# Télécommunications pour l'industrie




## catalogue des produits

[ Octobre 2001 ]

www.etictelecom.com

# SOMMAIRE

## Réseau téléphonique / Liaison spécialisée



## Réseau GSM



## Liaison privée



## Liaison fibre optique



## Télégestion /Télé-alarme



## Transmission radio



## Accessoires







13, Chemin du Vieux Chêne
38240 Meylan France
Tél : 04 76 04 20 00
Fax : 04 76 04 20 01
E-mail : info@etictelecom.com
**Web : www.etictelecom.com**

# Modem industriel 33,6 kb/s MTI133

## TÉLÉMAINTENANCE ET TÉLÉGESTION DE SITES AUTOMATISÉS

La famille de modems MTI133 permet la transmission de données sur le réseau téléphonique et liaison spécialisée publique ou privée.

C'est l'outil idéal pour la télémaintenance d'automates programmables et la télégestion de sites automatisés.

Il fonctionne sur tous les réseaux téléphoniques à travers le monde et a été testé avec la plupart des marques d'automates programmables.

Le modèle «low power» consomme 10 µA / 12 VDC en veille ; il est destiné aux installations de télémesure alimentées par batterie ou panneau solaire.




CE

## Caractéristiques

- Tous réseaux téléphoniques «world-wide»
- Liaison spécialisée publique ou privée
- 33,6 Kb/s V34+
- Commandes AT, contacts secs, Modbus, Uni-Telway
- RS485 et RS232 7/8 bits + parité
- Logiciel d'installation et test
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 24 ou 48 VDC
- Modèle «low power»
- Immunité CEM EN50082-2




## Applications

Télémaintenance de programmes d'automates, télégestion, télémesures :
Eau, environnement, énergie, immotique, réseaux de transport, industries ...

# MTI133 Modem industriel 33,6 kb/s

## Adapté à l'environnement industriel des automates

MTI133 est fait pour être installé dans une armoire d'automatisme : montage sur rail DIN, alimentation 12 ou 24 ou 48 VDC, RS232 et RS485.

MTI133 a en particulier été testé avec les automates de marque SIEMENS, SCHNEIDER, GE, ALLEN-BRADLEY, OMRON, CROUZET, CEGELEC ; les câbles correspondants sont référencés au catalogue.

## Télémaintenance de programmes universelle et sûre

MTI133 transmet au débit de 33 600 b/s et assure la correction d'erreurs V42 ; il permet d'effectuer à distance toutes les opérations que l'on effectue habituellement sur le site et en particulier la télémaintenance des programmes.

De plus, MTI133 peut être connecté sur n'importe quelle ligne à travers le monde ; ETIC fournit tout ce qui est nécessaire à la mise en service y compris l'adaptateur téléphonique du pays.

## Télégestion performante RTC et liaison spécialisée

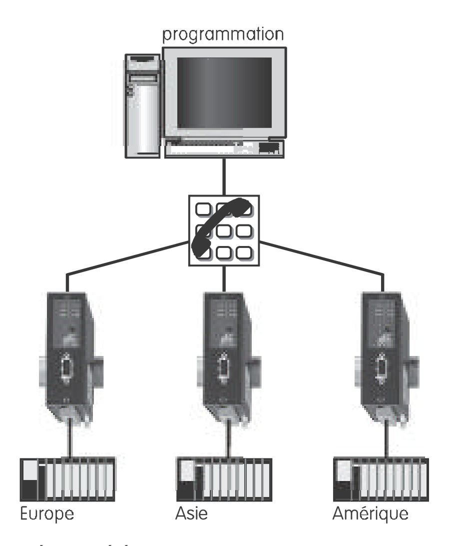
Tous les modèles (sauf MTI133-102) peuvent être installés sur une ligne RTC ou sur une ligne permanente publique ou privée.

Ils simplifient la réalisation d'un système de télégestion d'automatisme : commande d'appel par contact sec, ou par commandes AT, MODBUS ou UNI-TELWAY (MTI133-201), transmission rapide, correction d'erreurs V42.

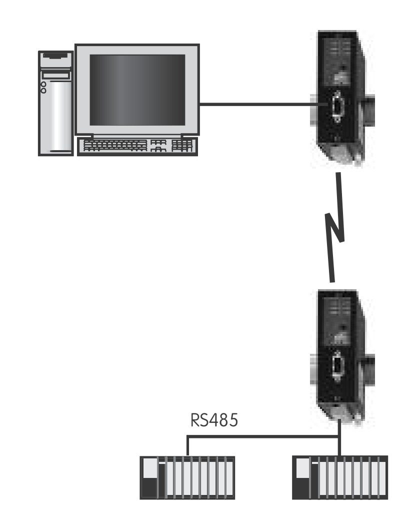
## Modèle «low power»

Le modèle MTI133-102 ne consomme que 10 µA en veille ; il se réveille dès qu'il détecte un appel entrant ou que le terminal commande un appel.

Ce modèle est adapté à la réalisation d'équipements de télémesures alimentés par batterie ou panneau solaire.




*Réseau téléphonique*



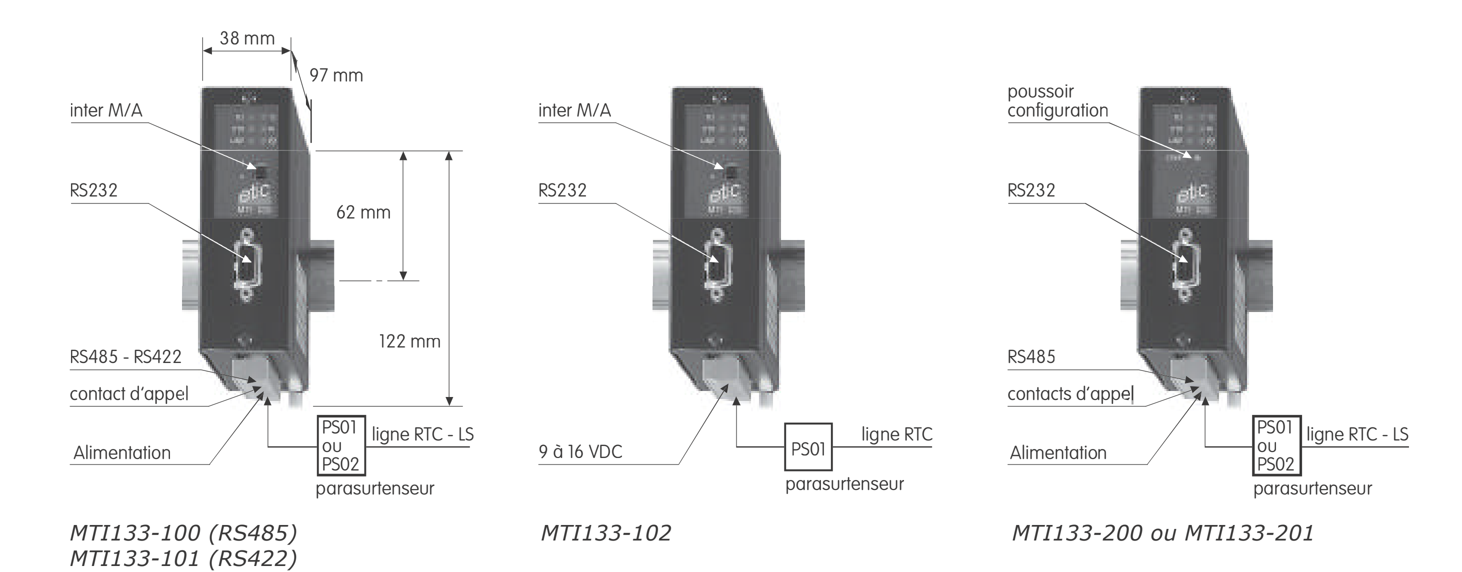

*Liaison publique ou liaison privée 2 fils*

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 115 x 38 x 97 mm (h, l, p) |
| **C.E.M** | EN50082-2 |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Foudre** | EN61000-4 et -5 |
| **Alimentation** | ▪ MTI133-•0• : 9 à 40 VDC 150 mA / 24 VDC<br>▪ MTI133-•1• : 40 à 60 VDC 100 mA / 48 VDC<br>▪ MTI133-102 : 9 à 16 VDC 150mA en ligne /10µA veille |
| **Température de fonctionnement** | ▪ MTI133-102 : -20°/+ 60°C<br>▪ Autres versions : 0°/+ 60°C |
| **Réseau téléphonique** | ▪ Les modèles «EUR» sont conformes à la norme européenne CTR21<br>▪ Les modèles «INT» sont conformes à la spécification en vigueur aux USA |
| **Liaison spécialisée** | ▪ Les modèles «EUR» sont conformes à la norme européenne CTR15<br>Les modèles «INT» sont conformes à la spécification en vigueur aux USA |
| **Modulations** | ▪ V21/V22/V23/V22 bis/V32/V34 (300 b/s à 33,6kb/s)<br>▪ Auto-adaptation du débit |
| **Liaison série** | 7, 8 bits - Parité : N/pair/impair - 1 start - 1 ou 2 stops |

| MTI133-•0•XXX<br>MTI133-•1•XXX | 100<br>110 | 101<br>111 | 102 | 200<br>210 | 201<br>211 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Réseau téléphonique** | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ligne spécialisée** | ● | ● | | ● | ● |
| **V34 + RS232 + cdes AT** | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Détection d'erreurs V42 - MNP2-4<br>Compression V42b - MNP2-5** | ● | ● | ● | ● | ● |
| **RS485** | ● | | | ● | ● |
| **RS422** | | ● | | | |
| **Auto-baud verrouillé** | | | | ● | ● |
| **Débit liaison série** | 38400 | 38400 | 38400 | 19200 | 19200 |
| **Low Power 10 µA en veille** | | | ● | | |
| **Contacts d'appel** | X1 | X1 | | X3 | X3 |
| **Commandes d'appel MODBUS** | | | | | ● |
| **Commandes d'appel UNI-TELWAY** | | | | | ● |
| **Configuration par microswitches** | ● | ● | | | |
| **Logiciel WINDOWS** | ● | ● | ● | ● | ● |

XXX = EUR pour les modèles destinés à l'installation dans la CE.
XXX = INT pour les modèles fonctionnant dans tous les pays du monde.

## Description




*MTI133-100 (RS485)*
*MTI133-101 (RS422)*

*MTI133-102*

*MTI133-200 ou MTI133-201*

## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Kit de table** | Câble RS232 + module d'alimentation secteur AS06 + adaptateur de table | **KIT12** |
| **Câble RS232** | Longueur 1,5 m - DB9 M/DB9 F | **CAB01** |
| **Module d'alimentation** | Voir détails section Alimentations | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Parasurtenseurs ligne** | Voir détails section Protections | **PS01 - PS02** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |



*Kit de table KIT12*

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Adaptateurs Téléphoniques

Les adaptateurs ci-dessous sont nécessaires lorsque le modem est installé dans un pays étranger.
Pour les pays qui utilisent la prise de type « RJ11 », aucun adaptateur n'est nécessaire.

| Pays | Référence | Pays | Référence |
|---|---|---|---|
| Algérie | ATFRA | Israel | ATISR |
| Allemagne | ATDEU | Italie | ATITA |
| Arabie Saoudite | ATFRA ou ATUKD ou ATJOR ou Prise RJ11 | Japon | ATJAP |
| Argentine | Prise RJ11 | Jordanie | ATUKD ou ATJOR ou Prise RJ11 |
| Arménie | ATRUS | Maroc | ATFRA |
| Australie | Prise RJ11 | Mexique | Prise RJ11 |
| Autriche | ATOST | Norvège | ATFIN |
| Bahrain | ATUKD | Nouvelle-Zélande | ATUKD |
| Belgique | ATBEL | Paraguay | Prise RJ11 |
| Bolivie | Prise RJ11 | Pays Bas | ATNTH ou Prise RJ11 |
| Bulgarie | Prise RJ11 | Pérou | Prise RJ11 |
| Brésil | Prise RJ11 ou ATFRA | Pologne | ATRUS |
| Canada | Prise RJ11 | Portugal | Prise RJ11 |
| Chili | Prise RJ11 | Royaume-Uni | ATUKD |
| Chine Populaire | Prise RJ11 | Russie | ATRUS |
| Corée du Sud | Prise RJ11 | Singapour | Prise RJ11 |
| Danemark | ATDEN | Slovaquie | ATRUS |
| Espagne | Prise RJ11 | Slovénie | ATYUG |
| Etats-Unis | Prise RJ11 | Suède | ATSUE ou Prise RJ11 |
| Finlande | ATFIN | Suisse | ATSWI |
| France | ATFRA | Taïwan | Prise RJ11 |
| Grèce | Prise RJ11 | Tchéquie | ATRUS |
| Hong-Kong | Prise RJ11 ou ATUKD | Tunisie | ATFRA |
| Hongrie | ATOST | Turquie | ATTUR ou Prise RJ11 |
| Inde | Prise RJ11 | Uruguay | Prise RJ11 |
| Iraq | Prise RJ11 | Vénézuela | Prise RJ11 |
| Iran | Prise RJ11 | Yougoslavie | ATYUG |
| Républiue d'Irlande | Prise RJ11 | | |

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **MTI133-100**<br>**MTI133-101**<br>**MTI133-102** | Modem - Câble réseau téléphonique RJ11 - Conjoncteur téléphonique réseau français<br>Manuel d'utilisation français - Logiciel de configuration / opération / test |
| **MTI133-200**<br>**MTI133-201** | Modem - Câble réseau téléphonique RJ11 - Conjoncteur téléphonique réseau français<br>Câble pour liaison spécialisée - Manuel d'utilisation français -<br>Logiciel de configuration / opération / test |

# RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE
# LIGNE SPÉCIALISÉE

**Le modem MTI100 est un modem pour ligne spécialisée publique ou privée ou pour réseau téléphonique (selon modèles).**

**Ses qualités en font le complément idéal des automates, modules d'E/S, centrales de mesures, capteurs intelligents pour construire un système de télégestion économique et performant.**

**Le modèle «low power» est destiné aux installations de télémesure alimentées par batterie ou panneau solaire.**




CE

## Caractéristiques

- Liaison spécialisée publique ou privée
- Réseau téléphonique
- Modèle «low power»
- Commande d'appel MODBUS, HAYES, contact sec
- Messages GSM et BIPS
- RS485 et RS232
- Alimentation 9 à 60 VDC
- Immunité CEM EN50082-2




## Applications

- Télégestion de systèmes automatisés
- Télémesure de sites isolés : eau, énergie, environnement, routes...

# MTI100 Modem industriel V22 bis

## Liaison spécialisée publique ou privée

Les modèles pour liaison permanente fonctionnent sur ligne spécialisée publique et privée.
Sur ligne publique le débit est de 2400 b/s (modulation V22bis).

## Réseau téléphonique

L'appel peut être commandé au moyen de commandes HAYES mais aussi par un contact sec ou bien au moyen de requêtes MODBUS.

## Adapté à l'automatisme

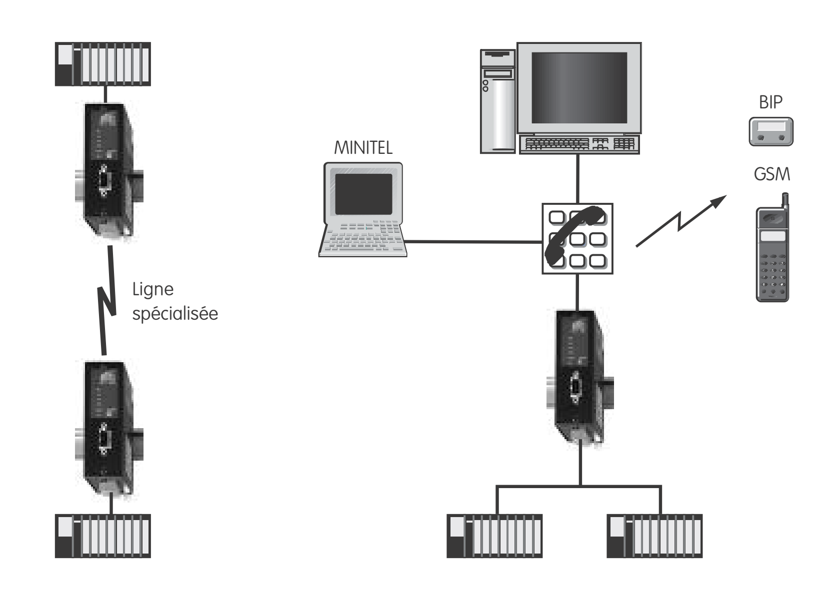
MTI100 se monte sur un rail DIN et se raccorde par une RS485 ou RS232.
Il s'alimente de 9 à 60 VDC.
Son endurance CEM et à la foudre est exceptionnelle.

## Fonctions d'alarme

MTI100 (modèles RTC) dispose de fonctions adaptées à la téléalarme.
La fonction chien de garde par exemple : en cas de défaillance de l'équipement d'automatisme, MTI100 détecte une perte d'activité MODBUS sur la liaison série et appelle un numéro préprogrammé.
La fonction d'envoi de messages vers des bips ALPHAPAGE ou des portables GSM en est une autre.

## Modèle «low power»

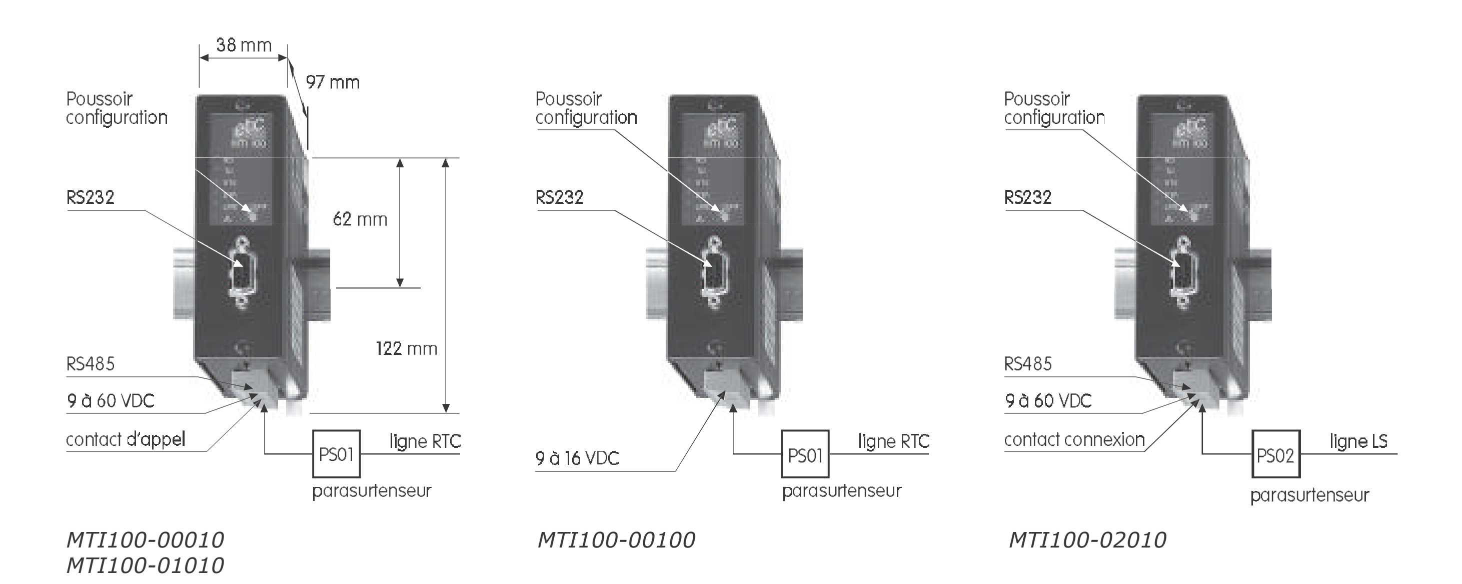
Le modèle «low-power» consomme 50 µA en veille. Cette caractéristique le rend idéal pour la télégestion d'équipements installés sur des sites isolés alimentés sur batterie ou panneau solaire.




| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 115 x 38 x 97 mm (h, l, p) |
| **C.E.M** | EN50082-2 |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Foudre** | EN61000-4 et -5 |
| **Réseaux** | ▪ Réseau commuté public ou privé (tous sauf MTI100-02010)<br>▪ Ligne spécialisée publique ou privée (MTI100-02010) |
| **Alimentation** | ▪ 9 à 60 VDC<br>▪ 100 mA sous 12 VDC en fonctionnement<br>▪ 50 µA en veille (modèle «low power») |
| **Réveil** | Modèle «low power» ; réveil sur détection de la sonnerie et sur signal DTR (RS232) |
| **Température de fonctionnement** | 0°/ + 60°C |
| **Modulations** | ▪ 2400 bd full duplex V22 bis<br>▪ 1200 bd full duplex V22<br>▪ 1200/75 half duplex V23<br>▪ 1200 bd half duplex V23<br>▪ 300 bd full duplex V21 |
| **Transmission ligne multipoint** | V23 alternat 1200 b/s |
| **Liaison série** | 7-8 bits - Parité: sans / paire / impaire<br>1 start, 1-2 stops |
| **Appels** | ▪ HAYES ou V25 bis<br>▪ MODBUS / JBUS (esclave)<br>▪ Fermeture du signal DTR<br>▪ Fermeture d'un contact sec<br>▪ Appel sur absence d'activité sur liaison série (chien de garde) |
| **Messages d'alarme** | Appel récepteurs Alphapage, GSM ITINERIS / SFR |
| **MINITEL** | Appel vers et depuis un MINITEL |
| **Répertoire** | Répertoire de 10 N° d'appel sauvegardés en EEPROM |

| | 12 VDC «low power» -20°/+60°C | 24/48 VDC 0°/+60°C |
|---|---|---|
| **RTC HAYES** | MTI100-00100 | MTI100-00010 |
| **RTC MODBUS** | | MTI100-01010 |
| **Ligne spécialisée publique et ligne privée** | | MTI100-02100 |

## Description




*MTI100-00010*
*MTI100-01010*

*MTI100-00100*

*MTI100-02010*

## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Kit de table** | Câble RS232 + module d'alimentation secteur AS06 + adaptateur de table | **KIT12** |
| **Câble RS232** | Longueur 1,5 m - DB9 M/DB9 F | **CAB01** |
| **Module d'alimentation** | Voir détails section Alimentations | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Parasurtenseurs ligne** | Voir détails section Protections | **PS01 - PS02** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |



*Kit de table KIT12*

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **MTI100** | Modem - Câble réseau téléphonique équipé d'un conjoncteur téléphonique réseau français<br>Manuel d'utilisation français |

# TELEMAINTENANCE ET TELEGESTION PAR GSM

Le modem GSM MGi196 permet la transmission de données à 9600 b/s sur le réseau GSM.

Il est conçu pour les applications de télégestion ou de télémaintenance d'automates.

Equipé de la dernière technologie GSM, il fonctionne sur tous les réseaux GSM à travers le monde et avec la plupart des automates. Il est prêt pour les applications futures à plus haut débit.

Les switches et le logiciel d'installation et de test permettent de l'installer facilement.



CE

## Caractéristiques

- GSM 900 et 1800 MHz
- Touche d'appel
- Contacts d'appel
- Messages SMS
- RS232 / RS485
- «Booster» SCHNEIDER ELECTRIC»
- Logiciel d'installation et test
- Montage sur rail DIN 35 mm
- Alimentation 9 à 40 VDC




TELECOMMUNICATIONS

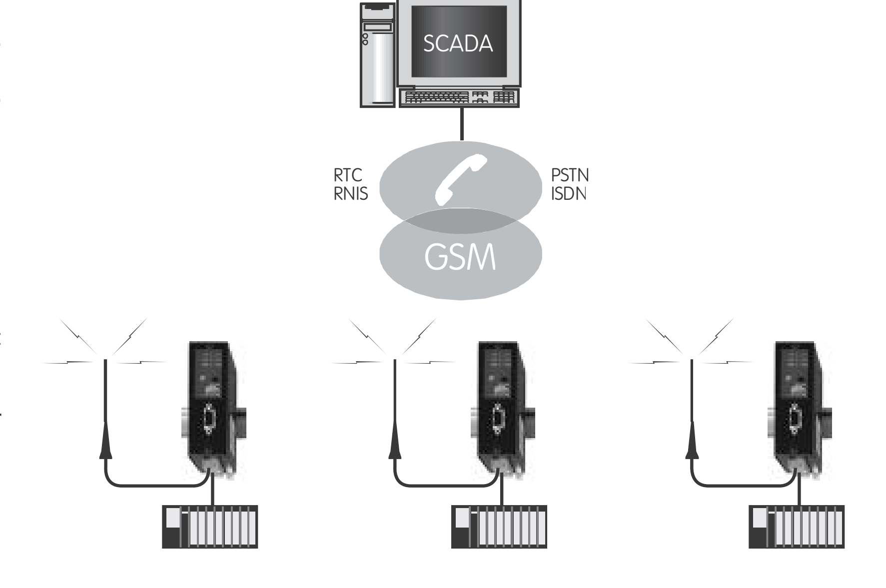
## Applications

Télémaintenance / télécontrôle

# MGi196 Modem GSM 900 - 1800 MHz

## Télémaintenance d'automates

Le MGi196 est le premier modem GSM vraiment pensé pour la télémaintenance d'automates : les switches et le logiciel de configuration rendent l'installation très facile.
Le bouton d'appel permet de lancer l'appel à partir du site d'automatisme pour diminuer le coût de communication et garantir la sécurité.
Les interfaces RS232 et RS485 permettent de connecter le modem à la plupart des automates.
De plus, pour les automates SCHNEIDER ELECTRIC, l'option «booster», divise par 3 le temps de transfert d'un programme sans affecter la sécurité de transmission.




## Systèmes de télégestion

Le modem MGi196 facilite la réalisation de systèmes de télégestion lorsque l'on utilise des automates programmables : les 3 contacts d'appel permettant d'établir simplement des communications ou de transmettre des messages SMS programmables.
La liaison RS485 permet de connecter directement le modem à l'automate.

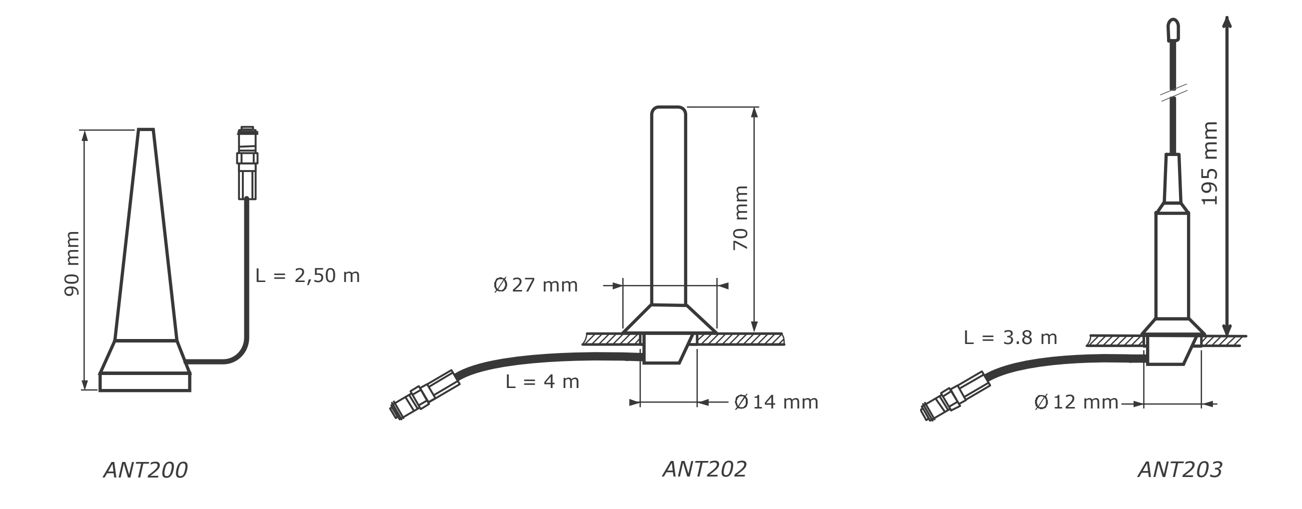
| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 115 x 38 x 97 mm (h, l, p) |
| **C.E.M** | EN50082-2 |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Alimentation** | 9 à 40 VDC |
| **Consommation 24 VDC** | Sommeil : 1 mA<br>Repos : 20 mA<br>Communication : Moyenne : 150 mA<br>Pic : 300 mA |
| **T° de fonct.** | 0° / +60°C |
| **Réseaux GSM** | Réseaux GSM 900 MHz et DCS 1800 MHz |
| **Services** | Données<br>Messages SMS<br>Phonie avec combiné externe (option) |
| **Correction d'erreurs** | Détection / correction V42 |
| **Interfaces** | RS232 et RS485 |
| **Liaison série** | 300 à 19200 b/s<br>7-8 bits Parité : sans/paire/impaire 1 start, 1-2 stops |
| **Répertoire** | ■ 4 lignes de répertoire<br>■ Chaque ligne comporte :<br>N° d'appel<br>service : Data ou messages SMS<br>Libellé du message SMS |
| **Commandes d'appel** | ■ **Commandes AT** (Hayes)<br>■ **Contacts d'appel** : 2 contacts de sélection du N° de ligne du répertoire + 1 contact de déclenchement d'appel. |
| **Touche d'appel** | La touche d'appel permet d'appeler le correspondant enregistré dans la ligne 1 du répertoire |
| **«Booster» Schneider** | Cette fonction est activée au moyen d'un micro-switch. Le modem divise par 3 le temps de transfert constaté avec les modems habituels lorsque l'on utilise le protocole UNI-TELWAY. La sécurité de la transmission n'est pas affectée. |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Modem GSM** | MGi196 |

## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Kit de table** | Câble RS232 + module d'alimentation secteur AS06 + adaptateur de table | **KIT12** |
| **Câble RS232** | Longueur 1,5 m - DB9 M/DB9 F | **CAB01** |

| Antennes | ANT200 | ANT201 | ANT202 | ANT203 |
|---|---|---|---|---|
| **Fréquences GSM 890-960 MHz** | ● | ● | ● | ● |
| **Fréquence DCS 1710-1880 MHz** | ● | ● | ● | ● |
| **Support magnétique** | ● | ● | | |
| **A percer / Ø perçage (mm)** | | | ● / 14 | ● / 12 |
| **Gain (dB) X / Y**<br>**X=gain à 900 MHz**<br>**Y=gain à 1800 Mhz** | 0 / 0 | 0 / 2 | 0 | 2 / 3 |
| **Hauteur (mm)** | 90 | 215 | 70 | 195 |
| **Type du coaxial** | RG174<br>2.54 mm | RG174<br>2.54 mm | RG174<br>2.54 mm | RG174<br>2.54 mm |
| **L du coaxial (m)** | 2.5 | 3.0 | 3.8 | 3.8 |
| **Connecteur** | FME fem. | FME fem. | FME fem. | FME fem. |




## Câbles de liaison avec les automates

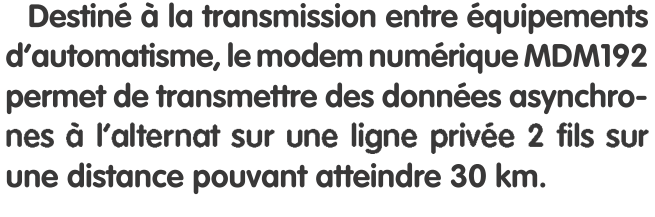
Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **MGi196** | Modem - Manuel d'utilisation français - Logiciel d'installation et test |

# Modem numérique multipoint MDM192

## TRANSMISSION
## MULTIPOINT
## LONGUE DISTANCE
## SUR UNE PAIRE



Destiné à la transmission entre équipements d'automatisme, le modem numérique MDM192 permet de transmettre des données asynchrones à l'alternat sur une ligne privée 2 fils sur une distance pouvant atteindre 30 km.

La transmission peut s'effectuer entre 2 points, ou bien entre plusieurs points connectés au même câble (transmission multipoint).

Les données à transmettre sont codées et traitées de manière à offrir une portée importante même sur une ligne bruitée.

Le modem MDM192 permet de transmettre la plupart des protocoles industriels asynchrones.




CE

## Caractéristiques

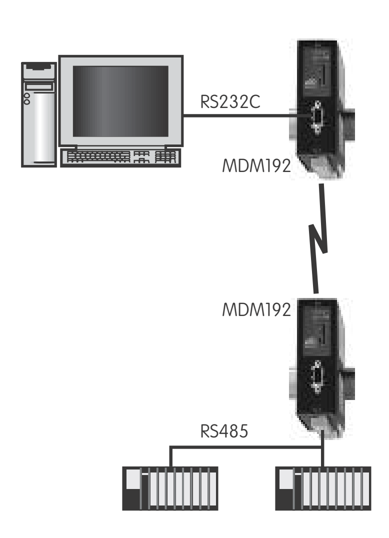
- Portée jusqu'à 30 km
- 2 400 b/s à 19 200 b/s asynchrone
- Jusqu'à 16 modems sur une ligne
- PROFIBUS DP, MODBUS, DH485, UNI-TELWAY, SYSMACWAY...
- Temps de traversée  très faible
- Interface RS232 / RS422 / RS485
- Isolation 4 000 Vrms
- Alimentation 9 à 40 VDC ou 40 à 60 VDC

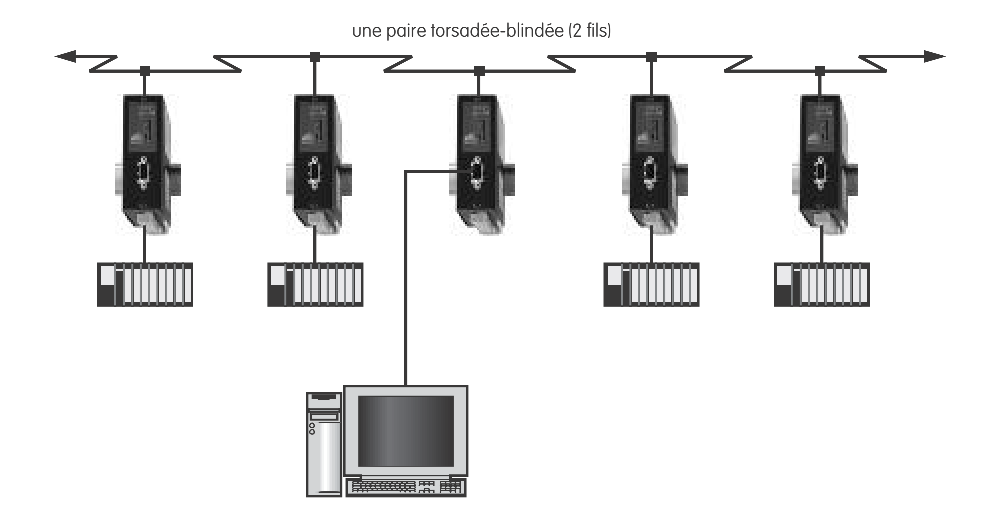



## Applications

Réseaux ferroviaires, routiers, voies navigables, distribution d'eau, assainissement, pipe-lines...

# MDM192 Modem numérique multipoint




## Fait pour les grandes distances

Le modem MDM192 permet de transmettre des données sur une ligne multipoint, même bruitée, sur plusieurs dizaines de km tout en offrant un débit jusqu'à 19200 b/s.
Les données sont codées en ligne (code de Miller) et le bruit est filtré par le modem.

## Sécurité et fiabilité

Les modems se connectent en parallèle sur la ligne ; ainsi, lorsque la transmission est de type multipoint, la défaillance d'un modem ne bloque pas le fonctionnement des autres stations.
Par ailleurs, le couplage à la ligne est réalisé au moyen d'un transformateur procurant 4000 V d'isolation.

## Interface RS232 / RS422 / RS485

Le modem MDM192 présente une interface locale RS232, RS422 et RS485.

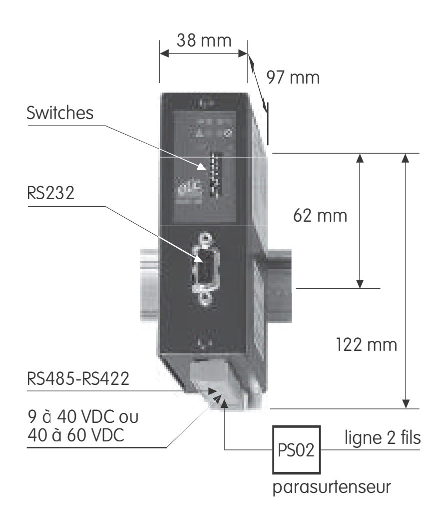
## Configuration par switches

Il s'installe et se configure immédiatement au moyen d'un bloc de switches facilement accessibles.

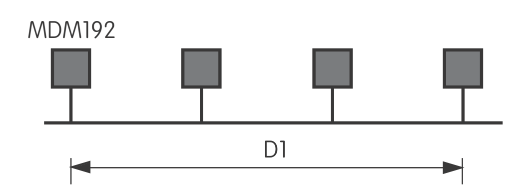
| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 115 x 38 x 96 mm (h, l, p) |
| **Isolation / ligne** | Par transformateur 4000 Vrms |
| **C.E.M** | EN 50082-2 |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Foudre** | EN61000-4 et -5<br>(2 kW modes commun et différentiel) |
| **Alimentation** | 9 à 40 VDC ou 40 à 57 VDC |
| **Consommation** | 100 mA sous 24 VDC |
| **Température de fonctionnement** | -20° / + 60°C air sec |
| **Interface locale** | RS485 / RS422 / RS232 |
| **Bus de terrain** | PROFIBUS DP, MODBUS, UNI-TELWAY, DF1, DH-485, SYSMAC-WAY... |
| **Type de données transmises** | ▪ Asynchrones half-duplex 7 ou 8 bits<br>▪ Parité : sans / paire / impaire<br>▪ 1 start, 1 ou 2 stops<br>▪ 19,2 kb/s - 9600 b/s - 2400 b/s |
| **Temps de traversée** | 2 temps caractères |
| **Modulation** | ▪ Transmission à l'alternat<br>▪ Codage en ligne et récepteur auto-adaptatif |
| **Type de câble** | 1 paire torsadée blindée (de préférence) |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Modem à tension d'alimentation 24 VDC** | MDM192-0 |
| **Modem à tension d'alimentation 48 VDC** | MDM192-1 |

## Description




## Portée




| Portée pour 2 modems raccordés à la ligne (câble 1 paire torsadée blindée 50 nF/km) Hors bruit sur la ligne | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Diamètre du câble** | **Ø 0,4 mm** | **Ø 0,6 mm** | **Ø 0,8 mm** | **Ø 1 mm** |
| **2400 b/s** | 12 km | 18 km | 24 km | 30 km |
| **4800 b/s** | 13 km | 20 km | 26 km | 34 km |
| **9600 b/s** | 10 km | 15 km | 20 km | 25 km |
| **19200 b/s** | 6 km | 9 km | 12 km | 15 km |

| Portée pour 8 modems raccordés à la ligne (câble 1 paire torsadée blindée 50 nF/km) Hors bruit sur la ligne | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Diamètre du câble** | **Ø 0,4 mm** | **Ø 0,6 mm** | **Ø 0,8 mm** | **Ø 1 mm** |
| **2400 b/s** | 11 km | 16 km | 22 km | 26 km |
| **4800 b/s** | 12 km | 18 km | 24 km | 29 km |
| **9600 b/s** | 9 km | 13 km | 18 km | 22 km |
| **19200 b/s** | 5 km | 7 km | 10 km | 12 km |

| Portée pour 16 modems raccordés à la ligne (câble 1 paire torsadée blindée 50 nF/km) Hors bruit sur la ligne | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Diamètre du câble** | **Ø 0,4 mm** | **Ø 0,6 mm** | **Ø 0,8 mm** | **Ø 1 mm** |
| **2400 b/s** | 10 km | 15 km | 20 km | 24 km |
| **4800 b/s** | 11 km | 16 km | 22 km | 26 km |
| **9600 b/s** | 7 km | 11 km | 15 km | 18 km |
| **19200 b/s** | 4 km | 6 km | 9 km | 11 km |

## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Réference |
|---|---|---|
| **Kit de table** | Câble RS232 + module d'alimentation secteur AS06 + adaptateur de table | **KIT12** |
| **Câble RS232** | Longueur 1,5 m - DB9 M/DB9 F | **CAB01** |
| **Module d'alimentation** | Voir détails section Alimentations | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Parasurtenseurs ligne** | Voir détails section Protections | **PS02** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |



*Kit de table KIT12*

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **MDM192-0** | Modem - Manuel d'utilisation français |
| **MDM192-1** | |

# Répéteur-convertisseur RS485 IRC485

# EXTENSION DES RÉSEAUX DE TERRAIN

Le répéteur IRC485 permet d'étendre un réseau de terrain RS485 lorsque la portée limite est atteinte.

Les données répétées sont recalibrées tant en amplitude qu'en durée ce qui garantit de pouvoir chaîner un grand nombre de répéteurs si nécessaire.

Pour la sécurité, le réseau peut être rebouclé pour former un anneau : la défaillance d'un module n'interrompt pas le fonctionnement des autres stations du réseau.

Le répéteur IRC485 permet de transmettre la plupart des bus de terrain RS485 synchrones ou asynchrones jusqu'à 187,5 kb/s.




CE




## Caractéristiques

- 1200 b/s à 187,5 kb/s
- Régénération des octets
- Fonctionnement en anneau
- PROFIBUS DP, MODBUS, DH485, UNI-TELWAY, SYSMACWAY...
- Interface RS232 / RS422 / RS485
- Isolation 2500 Vrms
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 9 à 40 VDC ou 40 à 60 VDC

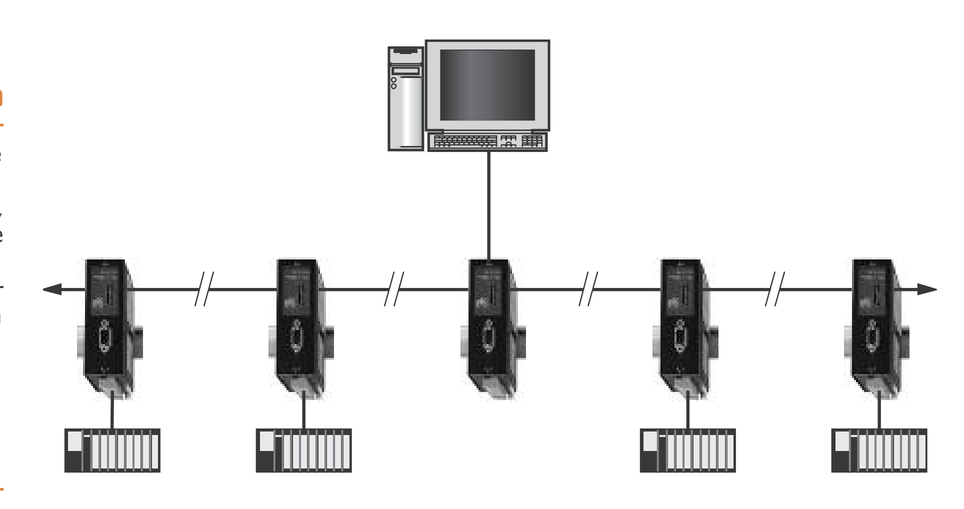
## Applications

Extension de réseau de terrain sur ligne privée

# IRC485 Répéteur-convertisseur RS485

## Une technologie élaborée pour étendre les bus de terrain

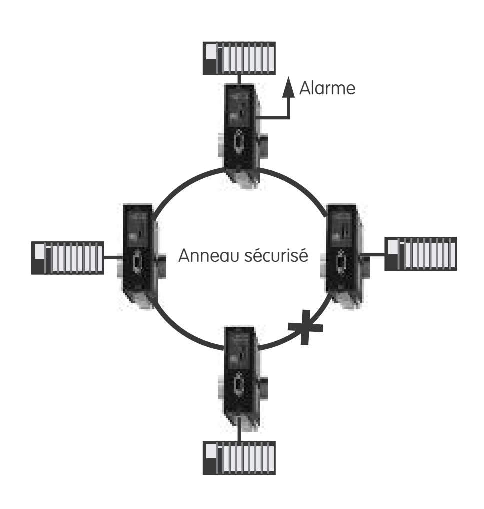
Le répéteur IRC485 régénère et répète les signaux à chaque bond.
De plus, pour les données asynchrones, il recalibre les octets sans apporter de temps de retard significatif.
Cette technologie permet de raccorder un nombre non limité d'automates à la même ligne.



## Anneau sécurisé



Si la transmission est de type asynchrone, le réseau peut être rebouclé pour former un anneau sécurisé : en cas de défaillance d'un répéteur, ou de coupure d'un câble, toutes les autres stations continuent de communiquer normalement.




## «Tout en un» : répéteur, isolateur, convertisseur

Le module IRC485 rassemble en un seul produit les fonctions de répéteur, d'isolateur de ligne et de convertisseur d'interface.
Chacune des 2 lignes est isolée galvaniquement, ce qui garantit l'isolement de l'interface locale.

## Configuration par switches

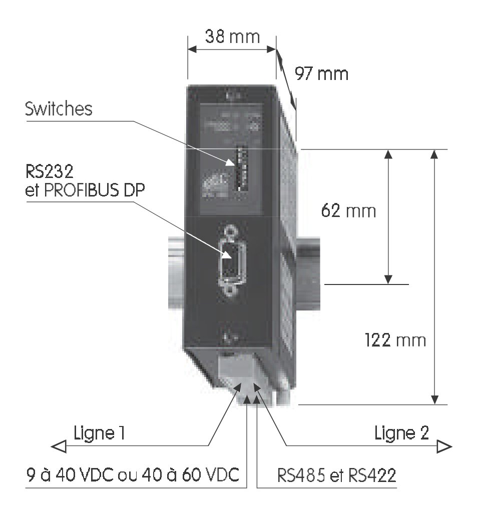
Le module IRC485 s'installe et se configure immédiatement au moyen d'un bloc de switches facilement accessibles.

| **Caractéristiques** | |
|---|---|
| **Encombrement** | 115 x 38 x 96 mm (h, l, p) |
| **Isolation / ligne** | ■ Chaque ligne est isolée<br>■ Tension d'isolation : 2500 Vrms |
| **C.E.M** | EN 50082-2 |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Foudre** | EN61000-4 et -5<br>(2 kW modes commun et différentiel) |
| **Alimentation** | 9 à 40 VDC ou 40 à 60 VDC |
| **Consommation** | 100 mA sous 24 VDC |
| **Température de fonctionnement** | -20°C / + 60°C air sec |
| **Interface locale** | RS485 / RS422 / RS232 |
| **Réseaux de terrain** | PROFIBUS DP, MODBUS, UNITELWAY, DH-485, SYSMAC-WAY... |
| **Type de données transmises** | ■ Synchrones ou asynchrones<br>■ Asynchrone : 7 ou 8 bits<br>■ Parité : sans / paire / impaire<br>■ 1 start, 1 ou 2 stops<br>■ 1200 - 2400 - 4800 - 9600 b/s<br>19,2 - 38,4 - 57,6 - 115,2 kb/s<br>93,5 - 187,5 kb/s |
| **Nombre de bonds** | ■ Non limité par principe<br>■ Limité uniquement par le taux d'erreur<br>■ Typiquement : 10 bonds |
| **Configuration** | Par switches |
| **Transmission en ligne** | RS485 sur une paire torsadée blindée<br>Régénération des signaux en amplitude et durée (asynchrone) |

| **Portée (1 paire torsadée 50 nF/km)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Topologie** | **Bus** | | **Anneau** | |
| **Diamètre câble** | **0,6 mm** | **1 mm** | **0,6 mm** | **1 mm** |
| **9 600 b/s** | 4,5 km | 7,5 km | 4,5 km | 7,5 km |
| **115 200 b/s** | 0,9 km | 1,4 km | 0,8 km | 0,8 km |
| **93 750 b/s** | 1 km | 1,6 km | 1 km | 1 km |
| **187 500 b/s** | 0,75 km | 1,1 km | 0,5 km | 0,5 km |

| **Désignation** | **Référence** |
|---|---|
| **Répéteur à tension d'alimentation 24 VDC** | IRC485-0 |
| **Répéteur à tension d'alimentation 48 VDC** | IRC485-1 |

## Description




## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Kit de table** | Câble RS232 + module d'alimentation secteur AS06 + adaptateur de table | **KIT12** |
| **Câble RS232** | Longueur 1,5 m - DB9 M/DB9 F | **CAB01** |
| **Module d'alimentation** | Voir détails section Alimentations | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Parasurtenseurs ligne** | Voir détails section Protections | **PS01 - PS02** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |



*Kit de table KIT12*

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **IRC485-0** | Répéteur - Manuel d'utilisation français |
| **IRC485-1** | |

# Hub 4 voies RS485 isolées HUB5X485




Le hub HUB5X485 assure la distribution de liaisons RS485 de manière à interconnecter des automatismes lorsque le réseau est étendu et possède une structure étoilée.

Les données sont retransmises d'une voie sur toutes les autres de telle sorte qu'il est compatible aussi bien des protocoles maître / esclave (MODBUS, UNITEL-WAY, DH485, SYSMACWAY), que des protocoles multi-maîtres (PROFIBUS DP).

Chaque voie est isolée indépendemment.

Les données sont recalibrées en sorte que chaque ligne RS485 conserve une portée maximale.

Il fournit un port local RS232 / RS485 non isolé.

## Caractéristiques

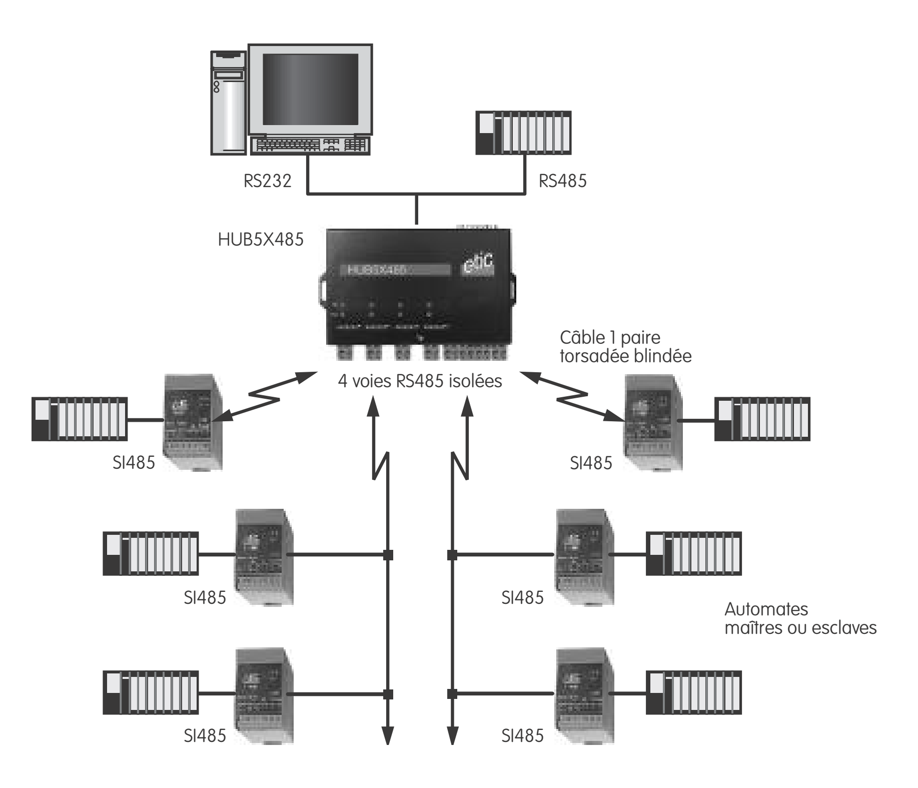
- 4 voies RS485 isolées optiquement
- 1 voie RS232 ou RS485 non isolée
- 32 abonnés par voie RS485
- Protocoles maître / esclave et multi-maitres PROFIBUS DP, DH485, DF1, UNI-TELWAY, MODBUS, SYSMACWAY...
- Configuration par microswitches
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 9 à 40 VDC




## Applications

Extension de réseau de terrain RS485 pour réseau en «étoile».

# HUB5X485 Hub 4 voies RS485 isolées




| Portée câble diam. 0,4 mm 50 nF/Km | |
|---|---|
| **Débit** | **Km** |
| **< 4 800 b/s** | 2,0 |
| **9 600 b/s** | 1,5 |
| **19 200 b/s** | 1,2 |
| **38 400 b/s** | 1,0 |
| **57 600 b/s** | 1,0 |
| **115 200 b/s** | 0,7 |

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 80 x 130 x 30 mm (h, l, p) |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Alimentation** | 9 à 40 VDC |
| **Consommation** | 350 mA sous 24 VDC |
| **Température de fonctionnement** | -20°C / + 60°C air sec |
| **Isolation des lignes RS485** | Tension d'isolation : 2500 Vrms |
| **Interfaces RS485 isolées** | ■ 4 liaisons RS485 2 fils isolées individuellement<br>■ Tension d'isolement 2500 V<br>■ Sélection de 4 valeurs de R. d'adaptation par switches :<br>UNI-TELWAY: 120 Ω + 1 nF<br>PROFIBUS DP: 220 Ω<br>PROFIBUS DP: 150 Ω<br>MODBUS: 620 Ω<br>■ Sélection des R. de polarisation par switches : 390 Ω<br>■ Nombre d'abonnés / voie : 32 |
| **Type de données transmises** | ■ Le débit et le format des données sont communs à toutes les lignes<br>■ Données asynchrone : 7 ou 8 bits<br>■ Parité : sans / paire / impaire<br>■ 1 start, 1 ou 2 stops<br>■ 1200 - 2400 - 4800 - 9600 b/s<br>19,2 - 38,4 - 57,6 - 115,2 kb/s<br>93,75 - 187,5 kb/s |
| **Protocoles transmis** | ■ Protocoles RS485 maître / esclave, ou multi-maîtres.<br>■ PROFIBUS DP, DH485, DF1, UNI-TELWAY, MODBUS, SYSMACWAY. |
| **Configuration** | ■ Par switches pour l'adaptation / polarisation des lignes<br>■ Par switches pour le débit / format des données |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Hub RS485 4 voies isolées - 1 voie non isolée** | HUB5X485 |

# Isolateur de ligne RS485 SI485




CE




**Le Boîtier SI485 réalise 2 fonctions : Il isole un bus RS485 2 fils et permet l'adaptation et la polarisation des 2 lignes RS485.**

**Il s'alimente de 9 à 40 VDC et se monte sur rail DIN 35 mm.**

**Aucune configuration des débits et formats des caractères n'est nécessaire.**

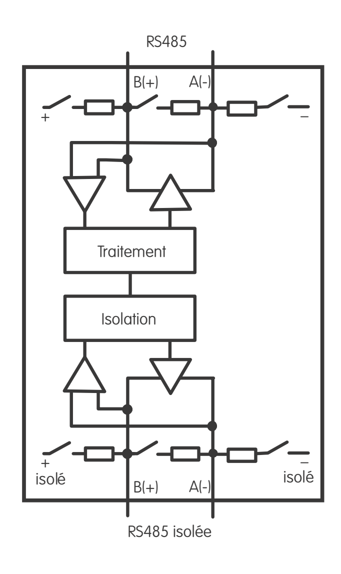
## Caractéristiques

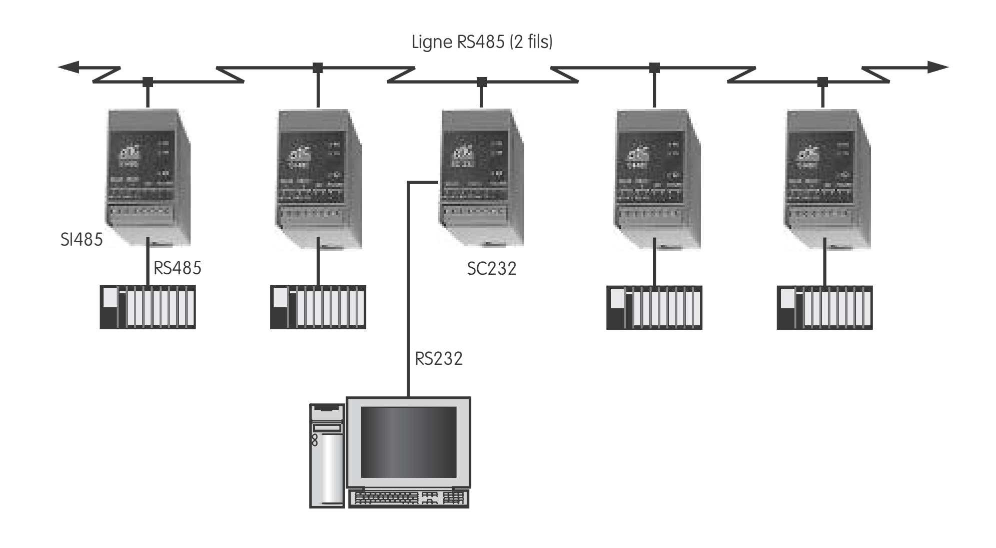
- Isolation RS485 2500 V
- Résistances d'adaptation et polarisation intégrées et programmables par switches : PROFIBUS DP, UNI-TELWAY, MODBUS
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 9 à 40 VDC

## Applications

Extension de réseau de terrain RS485

# SI485 Isolateur de ligne RS485




| Portée<br>câble diam. 0,4 mm 50 nF/Km | |
|---|---|
| **Débit** | **Km** |
| **< 4 800 b/s** | 2,0 |
| **9 600 b/s** | 1,5 |
| **19 200 b/s** | 1,2 |
| **38 400 b/s** | 1,0 |
| **57 600 b/s** | 1,0 |
| **115 200 b/s** | 0,7 |

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 72 x 45 x 110 mm (h, l, p) |
| **Isolation** | Tension d'isolation : 2500 Vrms |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Alimentation** | 9 à 40 VDC |
| **Consommation** | 50 mA sous 24 VDC |
| **Température de fonctionnement** | -20°C / + 60°C air sec |
| **Interfaces RS485** | ■ RS485 2 fils sur bornier vis<br>■ Sélection de 4 valeurs de R. d'adaptation par switches :<br>UNI-TELWAY : 120 Ω + 1 nF<br>PROFIBUS DP : 220 Ω<br>PROFIBUS DP : 150 Ω<br>MODBUS : 620 Ω<br>■ Sélection des R. de polarisation par switches : 390 Ω<br>■ Nombre d'abonnés : 32 |
| **Débit / format** | Tous formats jusqu'à 500 kb/s |
| **Configuration** | Par switches pour la polarisation et l'adaptation de lignes |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Isolateur de ligne RS485** | SI485 |

# EXTENSION DES RÉSEAUX DE TERRAIN

La famille de convertisseurs SC232 réalise la conversion d'interface RS232 / RS485.

Selon le modèle, la liaison RS485 est isolée ou non.

La liaison RS485 est adaptée et polarisée au moyen de résistances intégrées au produit et sélectionnables par switches.

Le modèle SC232-6 facilite l'utilisation de modems GSM «bureautique» avec le automates : il fournit l'alimentation au GSM, se connecte avec lui au moyen d'une câble RS232 droit, est pourvu d'un interurpteur A/M pour la sécurité d'accès, et convertit l'interface RS232 en RS485.




CE

## Caractéristiques

- Isolation RS485 2500 V (selon modèle)
- Résistances d'adaptation et polarisation intégrées et programmables par switches : PROFIBUS DP, UNI-TELWAY, MODBUS
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 9 à 40 VDC



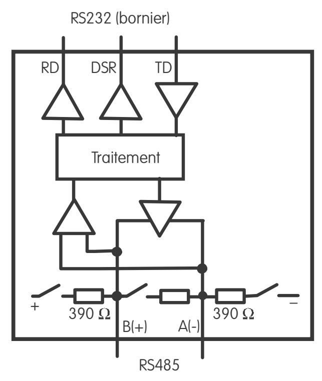

## Applications

Extension de réseau de terrain RS485

# SC232 Convertisseur RS232/RS485

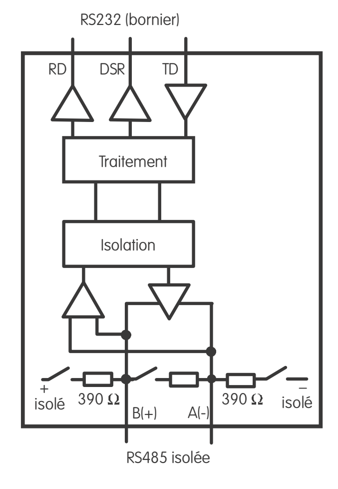
## SC232-3



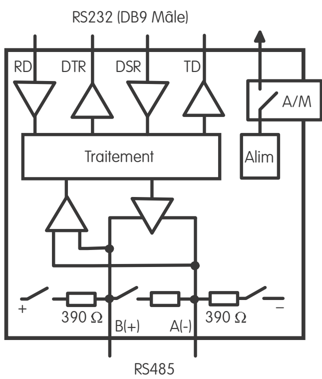

## SC232-4

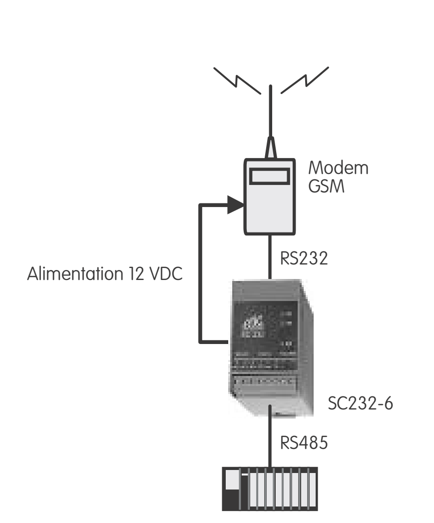


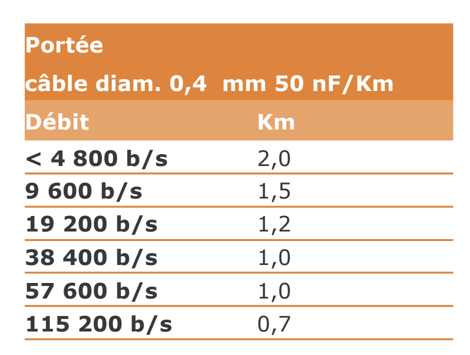

## SC232-6




| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 72 x 45 x 105 mm (h, l, p) |
| **Isolation** | Voir tableau ci-dessous |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Alimentation** | Voir tableau ci-dessous |
| **Consommation** | 50 mA sous 24 VDC |
| **Température de fonctionnement** | -20°C / + 60°C air sec |
| **Interfaces RS485** | ■ RS485 2 fils sur bornier vis<br>■ Sélection de 4 valeurs de R. d'adaptation par switches :<br>UNI-TELWAY : 120 Ω + 1 nF<br>PROFIBUS DP : 220 Ω<br>PROFIBUS DP : 150 Ω<br>MODBUS : 620 Ω<br>■ Sélection des R. de polarisation par switches : 390 Ω<br>■ Nombre d'abonnés : 32 |
| **Type de données transmises** | ■ Tous débits / formats jusqu'à 500 kb/s |
| **Configuration** | Par switches pour la polarisation et l'adaptation de ligne |



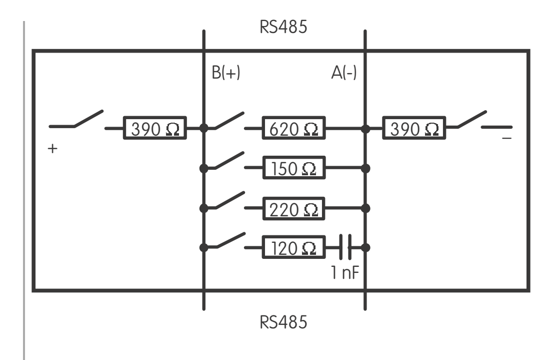
| Portée câble diam. 0,4 mm 50 nF/Km | |
|---|---|
| **Débit** | **Km** |
| **< 4 800 b/s** | 2,0 |
| **9 600 b/s** | 1,5 |
| **19 200 b/s** | 1,2 |
| **38 400 b/s** | 1,0 |
| **57 600 b/s** | 1,0 |
| **115 200 b/s** | 0,7 |

| SC232-• | 3 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| **Tension d'alimentation (VDC)** | 9-40 | 9-40 | 15-40 |
| **RS232 sur connecteur DB9 M** | | | • |
| **RS232 sur bornier** | • | • | |
| **RS485 isolée (2500 V)** | | • | |
| **switches de polarisation/adaptation de ligne RS485** | • | • | • |
| **Fournit tension d'alimentation 12 VDC - 400 mA** | | | • |
| **Interrupteur A/M** | | | • |

# Adaptateur de ligne RS485 SA485

L'adaptateur SA485 permet de réaliser l'adaptation et la polarisation d'une ligne RS485 (sans isolement).




## Caractéristiques

| | |
|---|---|
| **Encombrement** | 75 x 45 x 105 mm (h, l, p) |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Alimentation** | 9 à 40 VDC |
| **Interface RS485** | ■ RS485 2 fils sur bornier vis<br>■ Sélection de 4 valeurs de R. d'adaptation par switches :<br>UNI-TELWAY : 120 Ω + 1 nF<br>PROFIBUS DP : 220 Ω<br>PROFIBUS DP : 150 Ω<br>MODBUS : 620 Ω<br>■ Sélection des résistances de polarisation par switches : 390 Ω<br>■ Nombre d'abonnés : 32 |



# Modem fibre optique
# Interface RS232 - RS485 - RS422 ou CAN

# AFO485

## LA SÉCURITÉ, LA PORTÉE, LA QUALITÉ DE LA FIBRE OPTIQUE

La famille de modems fibre optique AFO485 permet la transmission de données sur fibre optique multimode ou monomode pour les aplications industrielles.

AFO485 permet la transmission du réseau CAN et des bus de terrain asynchrones (PROFIBUS DP, MODBUS, UNI-TELWAY, DH485, DF1, SYSMACWAY...).

Une attention particulière a été portée aux fonctions de sécurité.

Tous les modèles fournissent une information de défaut en cas de coupure de la liaison fibre optique ainsi qu'une double entrée d'alimentation.




CE

## Caractéristiques

- Interface RS232 / RS485 / RS422 ou CAN
- PROFIBUS DP, MODBUS, DH485, DF1, UNI-TELWAY, SYSMACWAY, CAN OPEN
- 1,5 Mb/s asynchrone
- Portée jusqu'a 30 km
- Signal défaut transmission
- Entrée redondante pour alimentation
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 9 à 40 VDC




## Applications

Réseaux d'automatisme par fibre optique

# Modem fibre optique
# Interface RS232 - RS485 - RS422 ou CAN

## Une famille complète pour les bus de terrain asynchrones

Les produits sont disponibles aussi bien pour fibre multimode (source optique 800 ou 1300 nm) que pour fibre monomode (source optique 1300 nm). Le modèle AFO485-30 dispose d'un budget de puissance optique élevé permettant d'atteindre une portée de 28 km sur fibre monomode ou 14 Km sur fibre monomode.

## AFO485-C•• pour le réseau CAN

Les modèles AF0485-C10 ou -C20 ou -C30 permettent de raccorder par F.0. deux segments éloignés d'un réseau d'automatismes CAN 11898.

## Pensé pour la sécurité du réseau

En cas de rupture du câble optique, ou de défaut de transmission, un contact sec fournit une information d'alarme.

La double entrée d'alimentation permet en outre d'effectuer la maintenance de l'armoire d'automatisme sans interrompre le fonctionnement du réseau.

Fibre optique

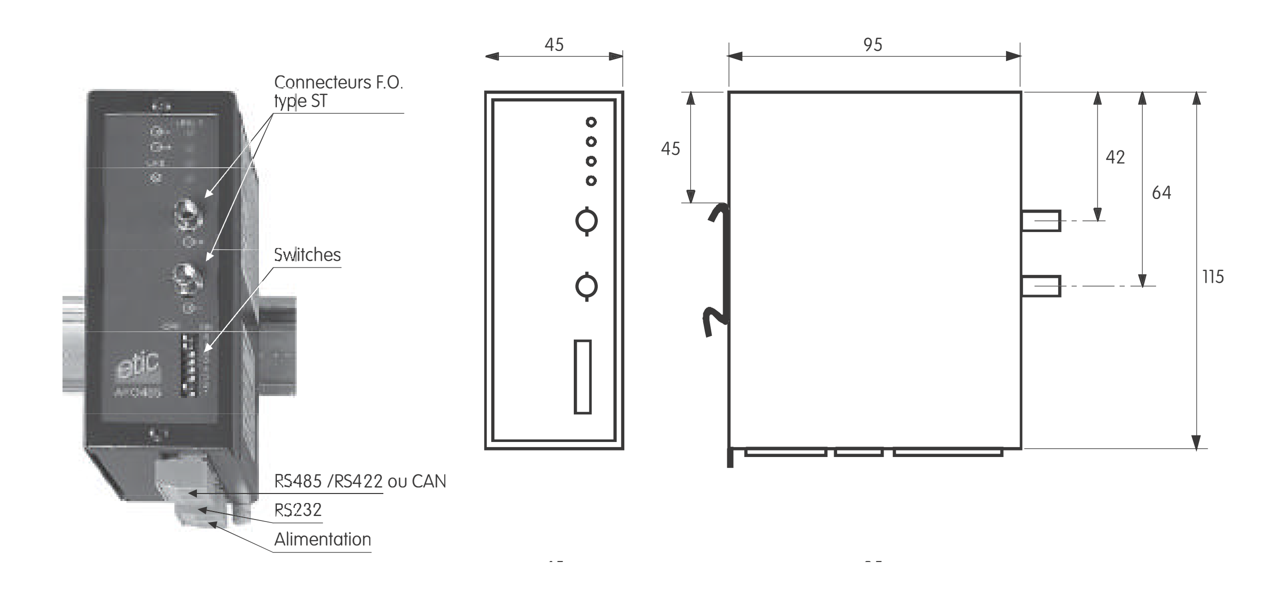
Multimode 1300 ou 800 nm
Monomode 1300nm

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 115 x 48 x 97 mm (h, l, p) |
| **C.E.M** | 89/366/CEE / EN 50082-2 / EN 5522 / EN 61000-4-5 |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Protection** | IP30 |
| **Alimentation/ consommation** | ■ Double entrée d'alimentation 9 à 40 VDC<br>■ Modem : 160 mA / 24 VDC |
| **T. de fonctionnement** | - 20°C / + 60°C air sec |
| **RS232** | ■ Non isolée<br>■ Asynch. 7 ou 8 bits + 1 start, 1 ou 2 stops<br>■ Parité : sans / paire / impaire<br>■ 1,2 à 115,2 kb/s |
| **RS485 / RS422** | ■ Non isolée - Polarisation intégrée<br>■ Asynch. 7 ou 8 bits + 1 start, 1 ou 2 stops<br>■ Parité : sans / paire / impaire<br>■ 1,2 à 115,2 - 93,5 - 187,5 - 500 - 1500 kb/s |
| **Bus de terrain** | PROFIBUS DP, MODBUS, UNI-TELWAY, DH-485, DF1, SYSMAC-WAY, CAN OPEN ISO DIS 11898 |
| **Configuration** | Par switches |
| **Type de fibre optique** | ■ Multimode G50/125 ou G62,5/125<br>■ Monomode E10/125<br>■ Fibre réception et fibre émission |
| **Connecteur optique** | ST |
| **Modulation** | Codage des données en ligne |
| **Alarme** | Contact sec d'alarme :<br>Ouvert hors tension ou défaut de réception F.O. |

| AFO485 - • • | -10 | -20 | -30 | -40 | -C10 | -C20 | -C30 | -C40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RS232 - RS485 - RS422** | • | • | • | • | | | | |
| **CAN DIS ISO 11898** | | | | | • | • | • | • |
| **Fibre verre multimode** | • | • | | | • | • | | |
| **Fibre verre monomode** | | | • | • | | | • | • |
| **Source optique 800 nm** | • | | | | • | | | |
| **Source optique 1300 nm** | | • | • | • | | • | • | • |
| **Budget de puissance mini. à 25°C (dB)** | 12 | 12 | 17 | 10 | 12 | 12 | 17 | 10 |
| **Contact d'alarme** | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **Double entrée alim.** | • | • | • | • | • | • | • | • |

# Modem fibre optique Interface RS232 - RS485 - RS422 ou CAN **AFO485**

## Description




## Portée (modèles RS232-RS485-RS422)




**Tableau 1 : Portée sur fibre multimode**

| Référence | Source optique | Puis min. (dB) | Réserve (dB) | F.O. type G50/125 Atténuation (dB/km) | F.O. type G50/125 Portée min. (km) | F.O. type G62/125 Atténuation (dB/km) | F.O. type G62/125 Portée min. (km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **A** | **B** | **C** | **D1=(A-B)/C** | **C** | **D1=(A-B)/C** |
| **AFO485-10** | 820 nm | 12 | 3 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **AFO485-20** | 1300 nm | 12 | 3 | 1 | 9 | 1,5 | 8 |
| **AFO485-30** | 1300 nm | 17 | 3 | 1 | 14 | 1,5 | 11 |

**Tableau 2 : Portée «optique» sur fibre monomode E10/125**

| Référence | Source optique | Puis. min. (dB) | Réserve (dB) | Atténuation (dB/km) | Portée min. (km) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **A** | **B** | **C** | **D1=(A-B)/C** |
| **AFO485-30** | 1300 mm | 17 | 3 | 0,5 | 28 |
| **AFO485-40** | 1300 nm | 10 | 3 | 0,5 | 14 |

## Portée (modèles CAN)




La distance D1 entre 2 modems ne peut pas dépasser la plus petite des valeurs suivantes :
- la portée «optique» maximale selon les tableaux 3 ou 4 ci-dessous (en fonction du modèle choisi et du type de fibre).
- la portée maximale imposée par le réseau CAN selon le tableau 5 (en fonction du débit du réseau CAN).

**Tableau 3 : Portée «optique» sur fibre multimode**

| | | | | F.O. type G50/125 | | F.O. type G62/125 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Référence | Source optique | Puis. min. (dB) | Réserve (dB) | Atténuation (dB/km) | Portée min. (km) | Atténuation (dB/km) | Portée min. (km) |
| | | A | B | C | D1=(A-B)/C | C | D1=(A-B)/C |
| **AFO485-C10** | 820 nm | 12 | 3 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **AFO485-C20** | 1300 nm | 12 | 3 | 1 | 9 | 1,5 | 8 |
| **AFO485-C30** | 1300 nm | 17 | 3 | 1 | 14 | 1,5 | 11 |

**Tableau 4 : Portée «optique» sur fibre monomode E10/125**

| Référence | Source optique | Puis. min. (dB) | Réserve (dB) | Atténuation (dB/km) | Portée min. (km) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D1=(A-B)/C |
| **AFO485-C30** | 1300 mm | 17 | 3 | 0,5 | 28 |
| **AFO485-C40** | 1300 mm | 10 | 3 | 0,5 | 14 |

**Tableau 5 : Portée maximale du réseau CAN OPEN (km)**

| | 1/2 Tb | 2/3 Tb | CIA (87%) |
|---|---|---|---|
| **10 Kb/s** | 5,9 | 6,5 | 3,6 |
| **20 Kb/s** | 2,4 | 3,2 | 4,3 |
| **50 Kb/s** | 0,9 | 1,2 | 1,6 |
| **100 Kb/s** | 0,4 | 0,5 | 0,8 |
| **125 Kb/s** | 0,3 | 0,4 | 0,6 |
| **250 Kb/s** | 0,1 | 0,16 | 0,23 |
| **500 Kb/s** | - | 0,06 | 0,15 |

## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Câble RS232** | L. 1,5 m - DB9 M / RJ45 | **CAB593** |
| **Câble optique multimode** | L. 1 m - connecteurs ST | **CAB594** |
| **Câble optique monomode** | L. 1 m - connecteurs ST | **CAB595** |
| **Modules d'alimentation** | Voir détails section Alimentations | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **AFO485** | Répéteur - Manuel d'utilisation français |

# RÉSEAU MULTIPOINT OU ANNEAU SÉCURISÉ

La famille de répéteurs fibre optique RFO485 permet non seulement d'allonger la portée d'une liaison optique (transmission de données asynchrones) mais aussi de constituer un réseau optique multipoint ou bien en anneau sécurisé.

Différents modèles pour fibre optique multimode ou monomode sont disponibles.

Une attention particulière a été portée aux fonctions de sécurité.

Tous les modèles fournissent une information de défaut en cas de coupure de la liaison fibre optique ainsi qu'une double entrée d'alimentation pour faciliter les opérations de maintenance.




CE

## Caractéristiques

- 1.5 Mb/s asynchrone
- Interface RS232-RS485-RS422
- PROFIBUS DP, MODBUS, DH485, UNI-TELWAY, SYSMACWAY
- Portée jusqu'a 30 km (fibre monomode source 1300 nm)
- Anneau sécurisé
- Signal défaut transmission
- Entrée redondante pour alimentation
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 9 à 40 VDC




## Applications

Réseaux d'automatisme par fibre optique

# RFO485 Répéteur fibre optique

## Une famille complète pour couvrir tous types de distances

Les produits sont disponibles aussi bien pour fibre multimode (source optique 800 ou 1300 nm) que pour fibre monomode (source optique 1300 nm). Le modèle AFO485-31 disposent d'un budget de puissance optique élevé permettant d'atteindre une portée de 28 km sur fibre monomode ou 11 km sur fibre multimode.



## Fonction répéteur pour les réseaux multipoints

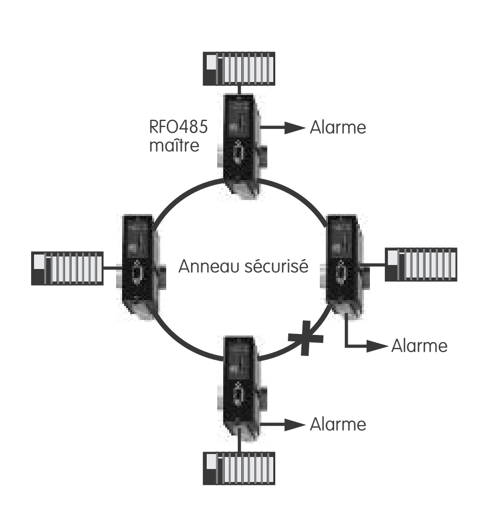
Les répéteurs RFO485 permettent de constituer un réseau d'automatisme étendu pour les principaux bus de terrain asynchrones : PROFIBUS DP, MODBUS, UNI-TELWAY, DH485, SYSMACWAY...

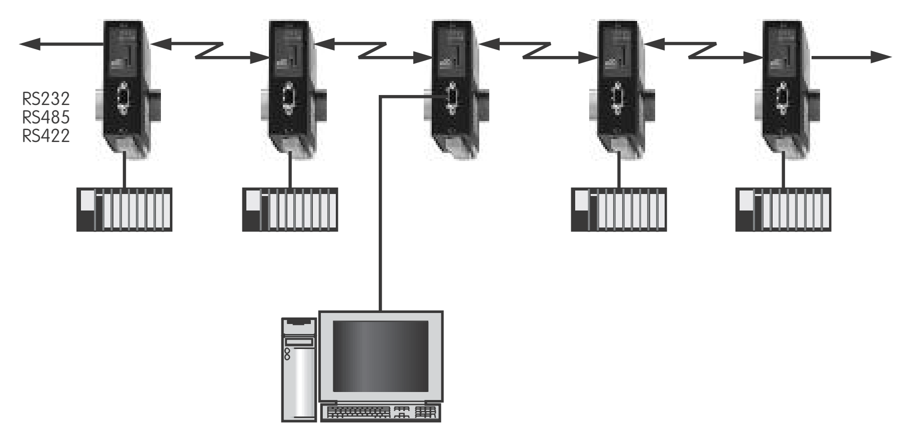
## Anneau sécurisé

Les répéteurs RFO485 permettent aussi de constituer un anneau sécurisé ; le fonctionnement du réseau continue d'être assuré même en cas de défaillance d'une liaison optique.

La défaillance est immédiatement signalée : le contact d'alarme du répéteur «maître de l'anneau» se ferme ainsi que les contacts d'alarme des répéteurs directement connectés à la fibre défaillante.

En outre, la double entrée d'alimentation permet d'effectuer la maintenance de l'armoire d'automatisme sans interrompre le fonctionnement du réseau.



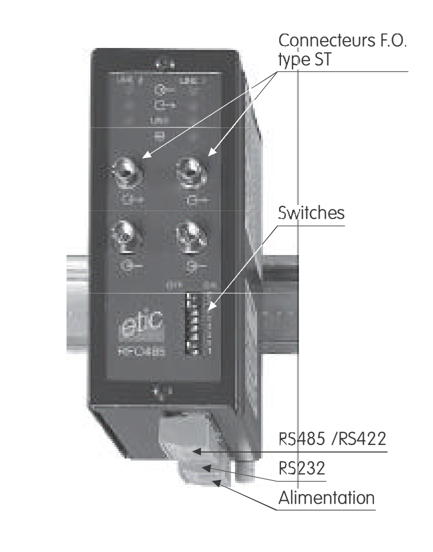

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Encombrement** | 115 x 48 x 97 mm (h, l, p) |
| **C.E.M** | 89/366/CEE / EN 50082-2 / EN 5522 / EN 61000-4-5 |
| **Sécurité électrique** | EN 60950 |
| **Protection** | IP30 |
| **Alimentation/ consommation** | ■ Double entrée d'alimentation 9 à 40 VDC<br>■ Répéteur : 350 mA / 24 VDC |
| **T. de fonctionnement** | - 20°C / + 60°C air sec |
| **RS232** | ■ Non isolée<br>■ Asynch. 7 ou 8 bits + 1 start, 1 ou 2 stops<br>■ Parité : sans / paire / impaire<br>■ 1,2 à 115,2 kb/s |
| **RS485 / RS422** | ■ Non isolée - Polarisation intégrée<br>■ Asynch. 7 ou 8 bits + 1 start, 1 ou 2 stops<br>■ Parité : sans / paire / impaire<br>■ 1,2 à 115,2 - 93,5 - 187,5 - 500 - 1500 kb/s |
| **Bus de terrain** | PROFIBUS DP, MODBUS, UNITELWAY, DH-485, DF1 SYSMAC-WAY |
| **Configuration** | Par switches |
| **Type de fibre optique** | ■ Multimode G50/125 ou G62,5/125....<br>■ Monomode E10/125<br>■ Fibre réception et fibre émission |
| **Connecteur optique** | ST |
| **Modulation** | Codage des données en ligne |
| **Alarme** | Contact sec d'alarme :<br>■ **Répéteur en topologie «bus» :**<br>Ouvert hors tension ou défaut de réception de l'un des 2 segments optiques<br>■ **Anneau sur tous les répéteurs sauf le maître :**<br>Ouvert hors tension ou défaut de réception de l'un des 2 segments optiques<br>■ **Anneau sur le répéteur «maître» :**<br>Ouvert hors tension ou défaut de fonctionnement de l'anneau |

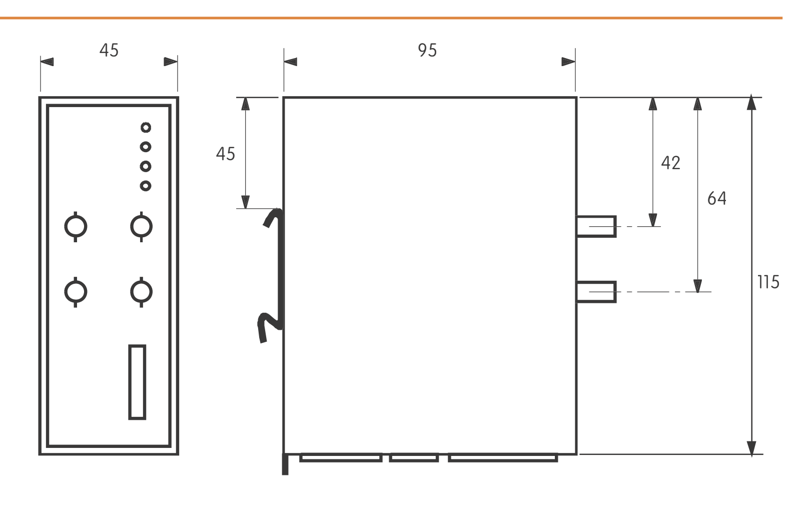
| Répéteur fibre optique / Voies optiques 1 et 2 semblables | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RFO485 - • •** | **-11** | **-22** | **-33** | **-44** |
| **Fibre verre multimode** | • | • | • | |
| **Fibre verre monomode** | | | • | • |
| **Source optique 800 nm** | • | | | |
| **Source optique 1300 nm** | | • | • | • |
| **Budget de puissance mini. (dB)** | 12 | 12 | 17 | 10 |
| **RS232 - RS485 - RS422** | • | • | • | • |
| **Contact d'alarme** | • | • | • | • |
| **Double entrée alimentation** | • | • | • | • |

| Répéteur fibre optique / Voies optiques 1 et 2 différentes | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RFO485 - • • | -12 | | -13 | | -14 | | -23 | | -24 | | 34 | |
| N° de voie optique | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Fibre verre multimode | • | • | • | | • | | • | | • | | | |
| Fibre verre monomode | | | | • | | • | | • | | • | • | • |
| Source optique 800 nm | • | | • | | • | | | | | | | |
| Source optique 1300 nm | | • | | • | | • | • | • | • | • | • | • |
| Budget de puissance mini (dB) | 12 | 12 | 12 | 17 | 12 | 10 | 12 | 17 | 12 | 10 | 17 | 10 |
| RS232 - RS485 - RS422 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Contact d'alarme | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Double entrée alimentation | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

## Description


RFO485




## Portée d'un réseau multipoint




| Tableau 1 : Portée sur fibre multimode | | | | F.O. type G50/125 | | F.O. type G62/125 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Référence | Source optique | puis min. (dB) | Réserve (dB) | Atténuation (dB/km) | Portée min. (km) | Atténuation (dB/km) | Portée min. (km) |
| | | A | B | C | D1=(A-B)/C | C | D1=(A-B)/C |
| RFO485-11 | 820 nm | 12 | 3 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| RFO485-22 | 1300 nm | 12 | 3 | 1 | 9 | 1,5 | 8 |
| RFO485-33 | 1300 nm | 17 | 3 | 1 | 14 | 1,5 | 11 |

| Tableau 2 : Portée «optique» sur fibre monomode E10/125 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Référence | Source optique | puis. min. (dB) | Réserve (dB) | Atténuation (dB/km) | Portée min. (km) |
| | | A | B | C | D1=(A-B)/C |
| RFO485-33 | 1300 mm | 17 | 3 | 0,5 | 28 |
| RFO485-44 | 1300 mm | 10 | 3 | 0,5 | 14 |

## Portée d'un réseau en anneau

**La longueur totale (D2) de l'anneau** en km ne peut excéder la valeur donnée par la formule ci-dessous :

**D2 = 200 X (10-N) / R** si temps de silence entre 2 trames émises par le maître (dans l'attente de réponse) est supérieur à 1 temps-caractère.

**D2 = 200 X (40-N) / R** si temps de silence entre 2 trames émises par le maître (dans l'attente de réponse) est supérieur à 4 temps-caractère.

N= nombre de répéteurs optiques
R (Kb/s) = débit de la liaison série asynchrone (entre 1,2 et 1500)

**La longueur (D1) de chaque segment de l'anneau** ne peut excéder la portée autorisée par le type de fibre optique et de répéteur installés (voir tableaux 1 ou 2 page précédente).
De plus la longueur de chaque segment ne peut excéder les valeurs indiquées par le tableau 3 ci-dessous.

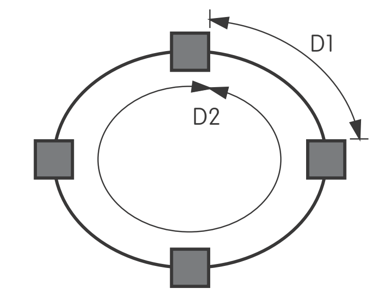



**Tableau 3 : Longueur maximale d'un segment de l'anneau**

| kb/s | D1 en km |
|---|---|
| 9,6 | 20,0 |
| 19,2 | 10,0 |
| 38,4 | 5,0 |
| 93,75 | 2,1 |
| 115,2 | 1,7 |
| 187,5 | 1,0 |
| 500 | 0,4 |
| 1500 | 0,1 |

## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Câble RS232** | L. 1,5 m - DB9 M / RJ45 | **CAB593** |
| **Câble optique multimode** | L. 1 m - connecteurs ST | **CAB594** |
| **Câble optique monomode** | L. 1 m - connecteurs ST | **CAB595** |
| **Modules d'alimentation** | Voir détails section Alimentations | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **RFO485** | Répéteur - Manuel d'utilisation français |

# LA TÉLÉGESTION AVEC DES AUTOMATES STANDARD

**Les frontaux FT200 et FT300 permettent la télégestion d'installations équipées d'automates programmables, par le réseau téléphonique ou le GSM.**

**Le frontal se connecte sur le port de communication de l'automate sans aucune modification du programme d'automatisme ; il est compatible de la plupart des automates du marché.**

**Il interroge périodiquement l'automate dans son langage, horodate et stocke les données et déclenche spontanément l'appel en cas de besoin : défaut d'une Entrée/Sortie, mémoire pleine...**

**FT200 et FT300 peuvent communiquer avec des PC, Minitel, Bips, ou superviseurs de télégestion.**




CE

## Caractéristiques

- Compatible des automates : SCHNEIDER, SIEMENS, ALLEN BRADLEY, CEGELEC, GE...
- Installation sans modification
- 512 E/S surveillées
- Archivage
- Alarme vers BIPS, GSM, MINITEL, supervision
- Serveur et télécommandes
- Actions programmées
- Paramétrage à distance Windows




## Applications

- Distribution et assainissement d'eau.
- Energie, industrie ...

# FT200/FT300 Frontal de télégestion d'automates

## Surveillance permanente des automates

Le frontal dialogue avec l'automate dans son protocole de communication. Il horodate et enregistre les données et appelle spontanément en cas de défaut : modification d'une E/S TOR, franchissement de seuil d'une E/S analogique, mémoire de stockage presque pleine, non réponse de l'automate…

## Alerte efficace

Selon la nature du défaut, et en fonction du calendrier, le frontal sélectionne le personnel d'astreinte. Il transmet l'alarme vers un BIP, un GSM, un MINITEL, ou vers le poste central.

## Télégestion

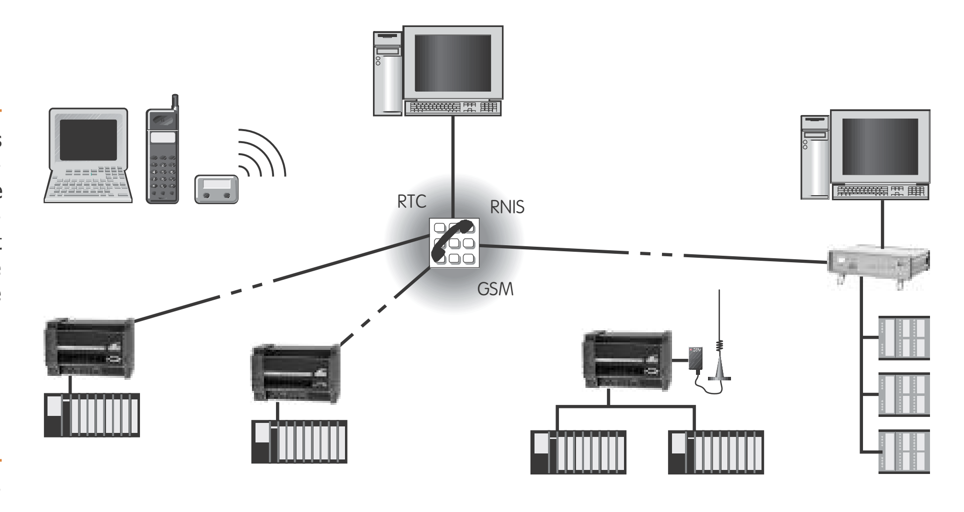
Un opérateur d'astreinte peut utiliser un MINITEL ou un PC pour visualiser l'état des variables, passer des télécommandes ou acquitter des alarmes.

Le logiciel CT3000 (MS WINDOWS) permet de collecter automatiquement les données stockées dans les FT200 et FT300 de chacun des sites. L'opérateur du poste central peut consulter l'état des E/S, et effectuer des télécommandes. Les fonctions d'archivage lui permettent de remonter le temps aussi loin qu'il le souhaite.

Un logiciel de supervision graphique standard peut également être utilisé en complément ou à la place de CT3000.

## Téléparamétrage

Le logiciel FTSETUP permet de paramétrer les frontaux FT200 et FT300 à distance (ou en local), de sauvegarder les fichiers de paramétrage et de les dupliquer.




### Caractéristiques

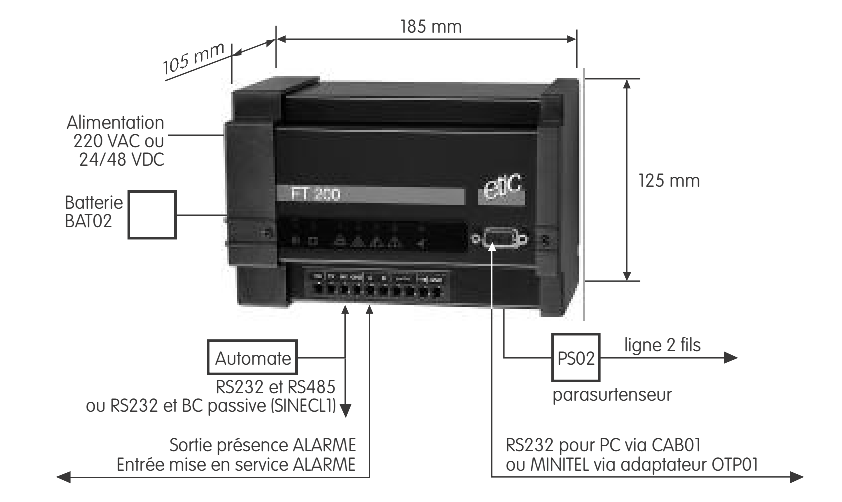
| | FT200 | FT300 |
|---|---|---|
| **Nombre de variables** | 128 E/S logiques ou ANA. | 512 E/S logiques ou ANA. |
| **Nombre d'automates** | Jusqu'à 8 | Jusqu'à 32 |
| **Protocoles** | MODBUS maître, UNI-TELWAY maître ou esclave, SINEC L1 maître | |
| **Liaison automates** | RS232C ou RS485, B.C. passive pour version SINEC L1 | RS232C, RS485, RS422, boucle de courant passive ou active |
| **Liaison série** | 300 à 19200 b/s, lecture/écriture de bits ou mots de 8, 16, 32 bits | |
| **Pages synoptiques** | 8 pages paramétrables | 32 pages paramétrables |
| **Télécommande** | A partir des pages synoptiques | |
| **Enregistrements** | 8 voies | 32 voies |
| **Points analogiques** | 120 échantillons période de 1 à 255 mn | |
| **Points logiques** | 60 échantillons | |
| **Consignateur** | Pile de profondeur de 256 événements, horodatage à la seconde | |
| **Exploitation locale** | VT100 (ou terminal WINDOWS), MINITEL, logiciel CT3000 sur PC | |
| **Centralisation des données** | Par logiciel de télégestion ETIC CT3000 ou par superviseur industriel standard (la base de données de FT200 ou FT300 est accessible via modem par protocole MODBUS) | |
| **Paramétrage** | En local ou à distance. Par terminal ou logiciel WINDOWS FTSETUP, sauvegarde et impression des fichiers de configuration | |
| **Protection d'accès** | 8 mots de passe. Contre appel | 32 mots de passe. Contre appel |
| **Type d'appel** | Vers Terminal, MINITEL, imprimante, PC, superviseur, CT3000, mini messagerie GSM, ALPHAPAGE | |
| **Condition d'appel** | Franchissement de seuils, changements d'état, défaut automate ou alimentation, appel périodique ou programmé | |
| **Cycles d'appels** | 4 opérateurs suivant planning (2 semaines) | 8 groupes de 4 opérateurs suivant planning (1 année) |
| **Impression** | Non | Fil de l'eau sur port RS232 local |
| **Programmes** | Non | Commande de sorties d'automates en fonction de tableau horaire ou de combinaisons événements |
| **Modem** | Intégré V23 et V22, ou externe V32 RTC ou GSM | |
| **Encombrement** | L 185 x H 125 x P 105 mm | L 250 x H 85 x P 240 mm |
| **Installation** | Rail DIN | Table |
| **Batterie** | Externe | Interne, autonomie 1 heure |
| **Alimentation** | 230 VAC ou 24VDC | |

### Références

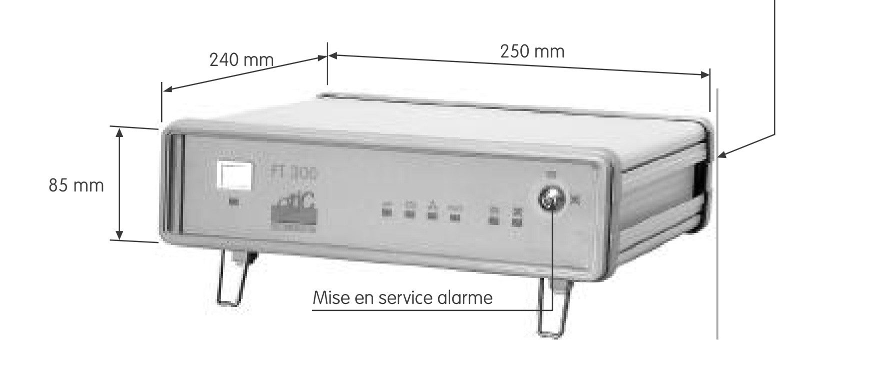
| FT200-XYZ et FT300-XYZ | 220 VAC | 24 VDC |
|---|---|---|
| **MODBUS maître** | -210 | -211 |
| **UNITELWAY maître** | -220 | -221 |
| **UNITELWAY esclave** | -240 | -241 |
| **SINEC L1 maître** | -250 | -251 |

## Description

**FT200**




**FT300**

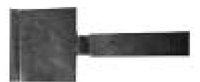


## Accessoires

| Désignation | | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|---|
| **Batterie** | FT200 | Tension / capacité : 6 V / 1,1 Ah<br>Fixation sur rail Oméga<br>Dimensions (H x L x P mm) =<br>115 x 55 x 35 | **BAT02** |
| **Equerre de fixation** | FT300 | Permet de fixer le FT300 à l'arrière de la porte d'une armoire (la paire) | **FIX01** |
| **Câble de raccordement minitel** | FT200 | RS232 / MINITEL L = 1 m | **OTP01** |
| **Parasurtenseur ligne** | FT200 / FT300 | Voir détails section Protections | **PS01** |
| **Parasurtenseurs secteur** | FT200 / FT300 | Voir détails section Protections | **PS05** |



*BAT02*



*FIX01*

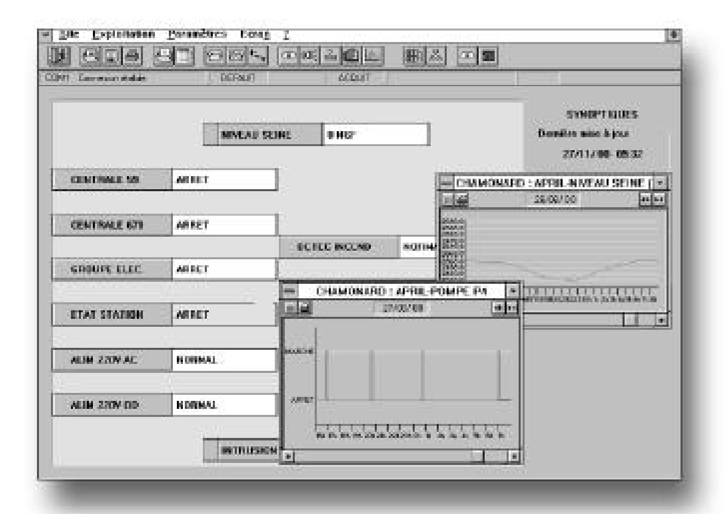
## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **FT200** | ▪ Frontal - Câble téléphonique pour le réseau téléphonique français<br>▪ Logiciel de paramétrage FTSETUP - Câble RS232 (Réf : CAB01) - Notice d'utilisation |
| **FT300** | ▪ Frontal - Câble téléphonique pour le réseau téléphonique français<br>▪ Logiciel de paramétrage FTSETUP - Câble RS232 (Réf : CAB01)<br>▪ Câble secteur (modèle 220 VAC) - Notice d'utilisation |

# LA CLÉ DE VOÛTE DE VOTRE TÉLÉGESTION




**Le logiciel CT3000 est la clé de voûte du système de télégestion d'ETIC.**

**Il dialogue avec les sites éloignés par le réseau téléphonique, par des liaisons spécialisées et par radio.**

**CT3000 constitue la mémoire d'un ensemble d'installations techniques éloignées. Il collecte les données enregistrées sur chacun des sites par les frontaux d'automates FT200 et FT300, puis les archive.**

**Il permet de visualiser et de télécommander un ensemble de sites éloignés en effaçant la distance.**

**Il peut être aisément associé à un logiciel graphique de supervision ou à une autre application WINDOWS.**

## Caractéristiques

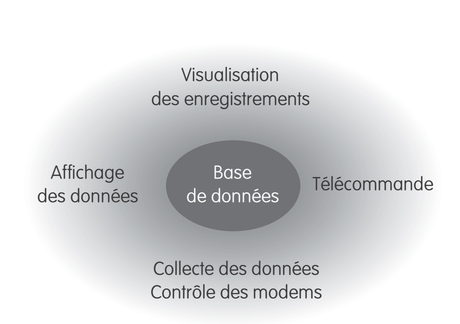
- Interrogation cyclique des sites distants et réception des alarmes
- Base de données horodatées
- Graphiques et courbes
- Dialogue DDE avec superviseurs ou autres applications WINDOWS
- Compatibilité tableurs et SGBD
- Gestion de 8 ports de communication pour modems standard
- Téléparamétrage FT200/FT300

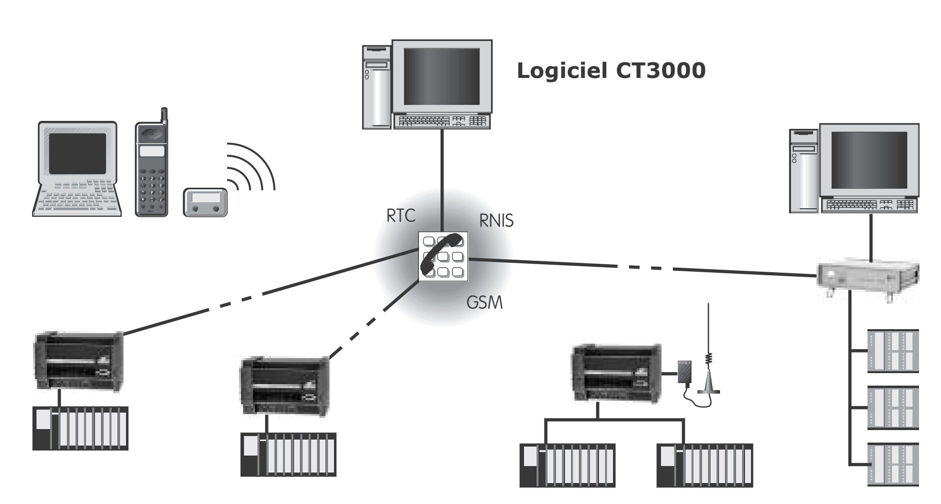
## Applications

- Télégestion d'installations techniques équipées d'automates programmables.
- Distribution d'eau potable, assainissement, énergie, industrie, tertiaire…



# CT3000 Logiciel de télégestion




## Collecte des données

Les données enregistrées par les sites éloignés (FT200 ou FT300) sont transmises au poste central, soit à l'initiative des frontaux (alarme, mémoire pleine), soit à l'initiative de CT3000 par interrogation cyclique.
CT3000 constitue ainsi une base de données horodatées permettant de conserver la trace de tout événement survenu sur chacun des sites.

## Télésupervision : visualisation et télécommande

Les informations stockées par CT3000 peuvent être visualisées sous forme de courbes permettant de remonter dans le temps aussi loin que nécessaire ou de visualiser l'état des sites en temps réel et de passer des télécommandes.

## Téléparamétrage

CT3000 permet de paramétrer à distance les frontaux d'automates FT200 ou FT300. Le fichier du site est sauvegardé ; il peut ensuite être modifié ou dupliqué à volonté.

## Gestion d'alarmes

En cas d'alarme provenant d'un site quelconque, CT3000 l'enregistre dans le journal et affiche un message sur l'écran afin d'avertir l'opérateur. L'acquittement est automatique ou à l'initiative de l'opérateur.

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Système d'exploitation** | WINDOWS 95/98, NT |
| **Nombre de sites surveillés** | Non limité |
| **Communication** | RTC, GSM, LS ou radio |
| **Nb de voies de comm.** | 8 ports de communication simultanés |
| **Cycles d'appel** | Période d'appel paramétrable |
| **Mise à l'heure automatique** | Synchronisation des horloges à chaque connexion avec un site |
| **Gestion des alarmes** | ■ Acquittement manuel ou automatique<br>■ Indication des alarmes sur l'écran (Pop up)<br>■ Enregistrement des alarmes site par site<br>■ Mise à disposition de l'information d'alarme par DDE |
| **Fichiers de données** | ■ Informations horodatées par les FT200 et FT300 distants<br>■ Stockage par CT3000 sous forme de fichier de données ASCII au format délimité (tabulations)<br>1 fichier par point et par mois |
| **Visualisation des données** | Visualisation site par site et point par point sous forme de tableaux déroulants,<br>de chronogrammes et de courbes |
| **Vues synoptiques** | A l'aide d'un superviseur graphique optionnel |
| **Liens DDE** | CT3000 est serveur DDE |
| **Impression** | Impression au fil de l'eau ou à la demande des défauts, alarmes et événements |
| **Téléparamétrage** | ■ CT3000 permet le paramétrage ou<br>le téléparamétrage des FT200 et FT300<br>■ Sauvegarde et impression des fichiers<br>de configuration |

## Coopération avec les logiciels de bureautique et les superviseurs graphiques

Le lien DDE permet à CT3000 de dialoguer avec la plupart des logiciels de supervision graphiques, les tableurs et les SGBD.
Le format des fichiers constitués permet l'utilisation de tableurs et de SGBD couramment utilisés (EXCEL, ACCESS, ...).
Il est également possible d'exploiter les fichiers sur un autre poste d'un réseau local.

# Modem radio 9600 b/s 10 mW CMD433-10

## TRANSMISSION RADIO HAUTE PERFORMANCE




Le modem radio CMD433-10 assure la transmission de données asynchrones par radio avec une portée de 1 km environ en terrain dégagé au débit de 9600 b/s.

Son utilisation est libre ; aucune licence n'est nécessaire.

Sa technologie «bande étroite», son antenne déportable, et sa puissance d'émission ajustable dans les limites de la réglementation, en font un produit de performance exceptionnelle.

C'est le produit idéal pour les applications de transmission radio dans les ateliers de production entre automatismes fixes ou mobiles (chariots élévateurs, magasins automatisés, ponts roulants, machines mobiles...).

Il est compatible des principaux protocoles d'automatisme asynchrones comme PROFIBUS DP, MODBUS, UNI-TELWAY, DF1, SYSMACWAY.

## Caractéristiques

- 9600 b/s par radio
- Libre d'utilisation
- Compatible réseaux de terrain
- Technologie «bande étroite»

## Applications

- Transmission de données par radio sur site industriel
- Télémesure / Télécontrôle
- Transmission de données entre mobiles



# CMD433-10 Modem radio 9600 b/s 10 mW

## Technologie radio «bande étroite» pour plus de sécurité de fonctionnement

Le CMD433-10 utilise un canal radio étroit (25 kHz). De plus, son design très performant élimine la réception des fréquences voisines ; il en résulte que de nombreuses applications équivalentes peuvent cohabiter sur un même site sans se gêner mutuellement.

## Antenne déportable pour la distance de transmission

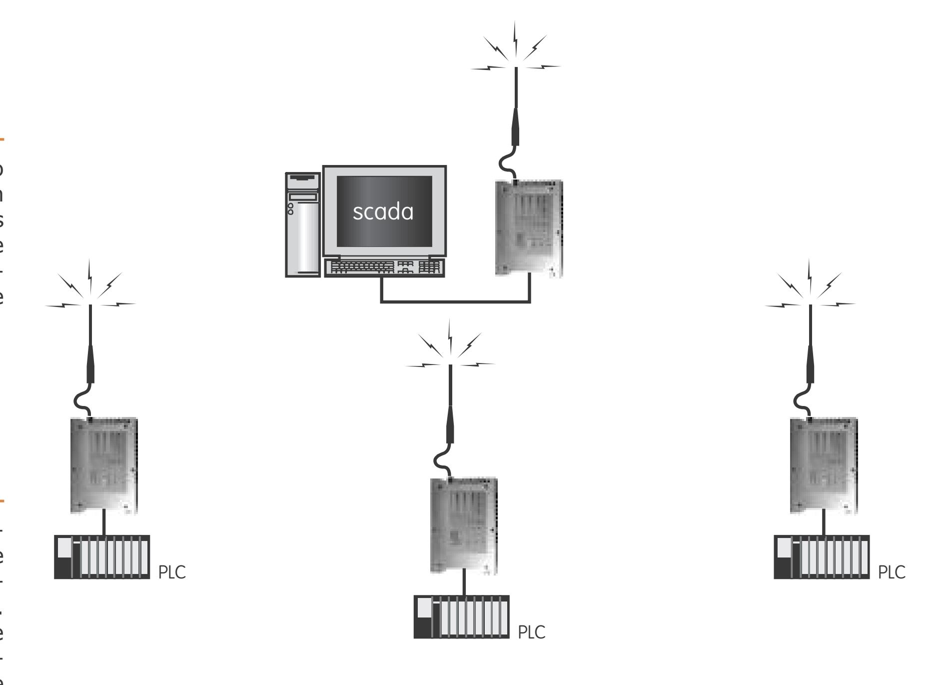
Conformément à la réglementation, l'antenne peut être déportée et placée à l'endroit le plus approprié pour obtenir une transmission radio de qualité. De plus, la puissance émise peut être ajustée pour conserver la valeur maximale autorisée malgré la perte de puissance dans le câble d'antenne. L'installation se trouve grandement facilitée et les résultats bien plus efficaces qu'avec la plupart des produits du marché.

## Compatibilité

Le CMD433-10 se connecte directement à la plupart des automates programmables ou terminaux d'acquisition du marché, par une liaison RS232.
Son fonctionnement est transparent ; il autorise l'usage des protocoles d'automatisme les plus répandus comme le protocole MODBUS.

## Débit

Le modem CMD433-10 offre un débit efficace de 9600 b/s parfaitement adaptée aux applications de communication industrielle.

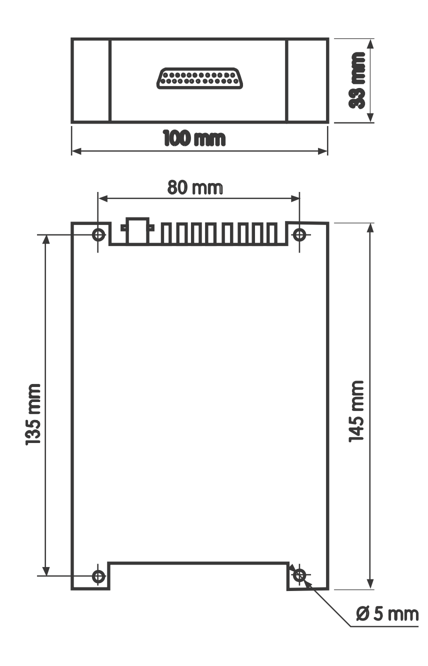


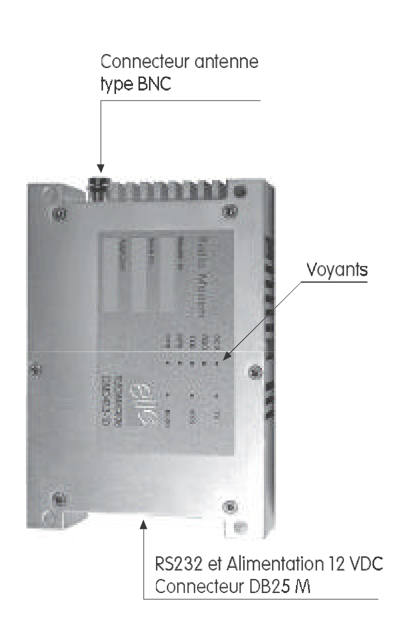

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Puissance HF** | 10 mW ajustable par software |
| **Portée** | 1 km en terrain dégagé |
| **Fréquences** | ■ 433,225 à 434,625 MHz<br>■ 56 canaux de 25 kHz chacun |
| **Norme radio** | Norme européenne ETS300-220 |
| **Sélectivité sur le canal adjacent** | 65 dB |
| **Sensibilité** | 0,25 µVolt / 12 dB sinad |
| **Modulation** | GMSK / FSK / V23 |
| **Débit radio** | 9600 b/s (GMSK) |
| **Temps de traversée** | 15 ms |
| **Délai de passage en émission** | 10 ms |
| **Liaison série** | RS232 asynchrone 75 à 19200 b/s<br>7 ou 8 bits / 1 start / 1 ou 2 stops |
| **Paramétrage** | Logiciel WINDOWS (sauvegarde en EEPROM) |
| **Température de fonctionnement** | -20°C / +60 °C air sec |
| **Type de boîtier** | Fonte d'aluminium |
| **Etanchéité** | IP53 |
| **Dimensions** | 145 x 100 x 33 mm hors antenne (h, l, p) |
| **Alimentation** | 10 à 15,5 VDC |
| **Modes «power-save»** | ■ Mode 1 : Mode temporisé<br>En l'absence de signal HF, le modem reste en fonctionnement durant un temps programmable, puis passe en sommeil durant un temps programmable.<br>■ Mode 2 : Sommeil quand le signal DTR est OFF |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Modem radio 10 mW** | **CMD433-10** |

# Modem radio 9600 b/s 10 mW CMD433-10

## Description



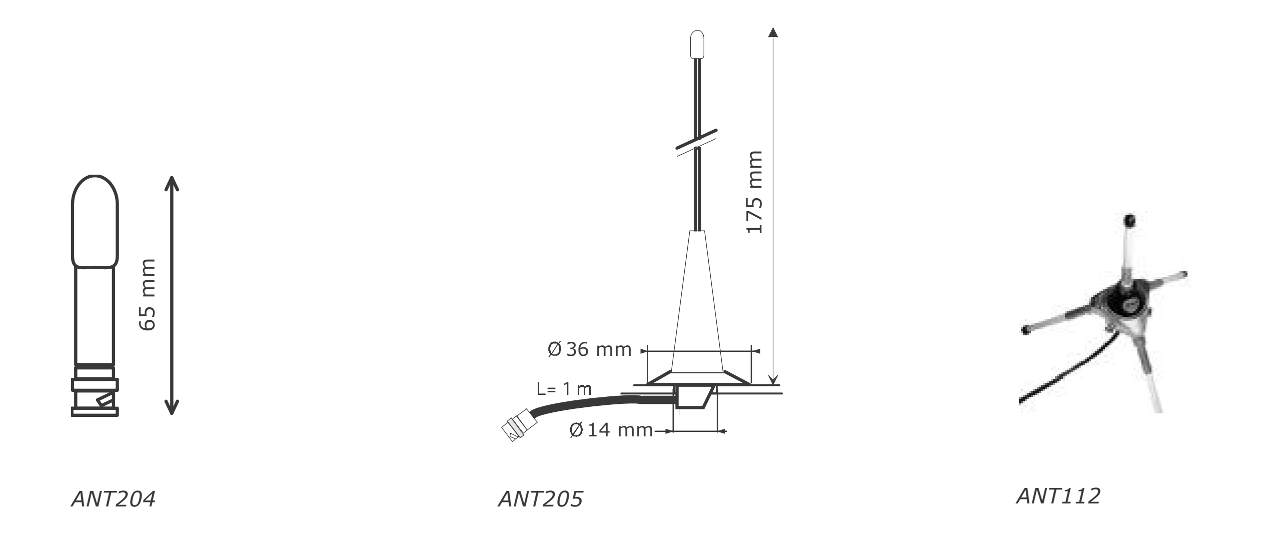

## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Module d'alimentation secteur** | Tension d'entrée : 110-230 VAC<br>Tension de sortie : 12 VDC / 1,2 A | **AS05** |
| **Module d'alimentation et conversion d'interface RS485** | Voir fiche technique détaillée (page 25) | **SC232-6** |

## Antennes

| | ANT204 | ANT205 | ANT112 | ANT206 |
|---|---|---|---|---|
| **Fixation** | Directe sur le modem | A percer | Sur tube diam 40 mm | Magnétique |
| **Gain (dB)** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Hauteur (mm)** | 65 | 175 | 270 | 195 |
| **Largeur x Profondeur (mm)** | | | 230 X 230 | |
| **Type du fouet** | Hélicoïdal | Souple | Brin rigide + tripode | Souple |
| **Type du coaxial** | | RG58 * | RG58 * | RG58 * |
| **L du coaxial (m)** | | 2.0 | 3.0 | 2.0 |
| **Connecteur** | BNC | BNC | BNC | BNC |

* Le câble RG58 «faible perte» atténue le signal de 0.4 dB par mètre de câble coaxial.
D'autres antennes et accessoires de fixation sont disponibles ; consultez notre service commercial.




*ANT204* *ANT205* *ANT112*

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **CMD433-10** | Modem - Manuel d'utilisation - câble de configuration - logiciel de configuration |

# Modem radio industriel 433 MHz - 10 mW RFM433-MCIP

## 19200 b/s PAR RADIO
## LIBRE UTILISATION






**Le modem radio RFM433 assure la transmission de données par radio entre équipements d'automatisme.**

**Il s'utilise en toute liberté ; aucune demande administrative n'est nécessaire.**

**Il remplace avantageusement les liaisons RS232 ou RS485 pour faire dialoguer des équipements mobiles ou lorsque l'installation de câbles est difficile.**

**Il permet ainsi de constituer un réseau local multipoint sans fil.**

## Caractéristiques

- 19200 b/s
- Portée jusqu'à 1 km
- Utilisation libre
(norme europe ETSI 300-220)
- 433 Mhz - 9 canaux
- Communication transparente ou securisée
RS232 et RS485
- Logiciel de test radio
- Basse consommation
- Protection IP 54

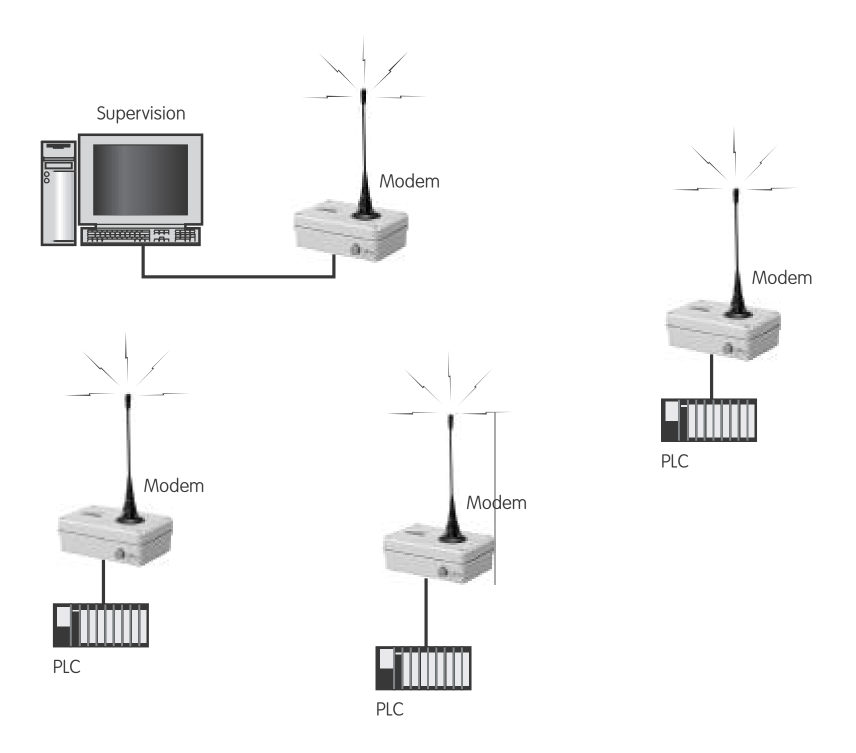
## Applications

- Dialogue entre équipements automatisés mobiles : transtockeurs, ponts roulants, grues...
- Télémesure, télérelevé
- Réseaux d'automates en milieu industriel

# RFM433-MCIP Modem radio industriel 433 MHz - 10 mW

## Transmission multipoint

Le modem RFM433-MCIP assure la transmission de données bilatérale asynchrone offrant un débit utile de 19200 b/s.
Un point central peut dialoguer avec un nombre illimité de modems formant un réseau.
Lorsque le mode «sécurisé» est sélectionné, les données sont contrôlées et répétées en cas d'erreur.






## Portée jusqu'à 1 km

Le modem RFM433-MCIP permet de transmettre des données sur une distance d'environ 1 km en terrain dégagé.
La portée est moins importante en présence d'obstacle ou bien dans un atelier à structure métallique.

## Utilisation libre

RFM433-MCIP est agréé suivant la norme européenne ETSI 300-220. Son utilisation est libre, sans redevance ni déclaration préalable.

## Compatible

Le modem RFM433-MCIP est compatible de la plupart des équipements d'automatisme (protocoles asynchrones) : SCHNEIDER™, ALLEN-BRADLEY™, SIEMENS™...

## Une solution industrielle

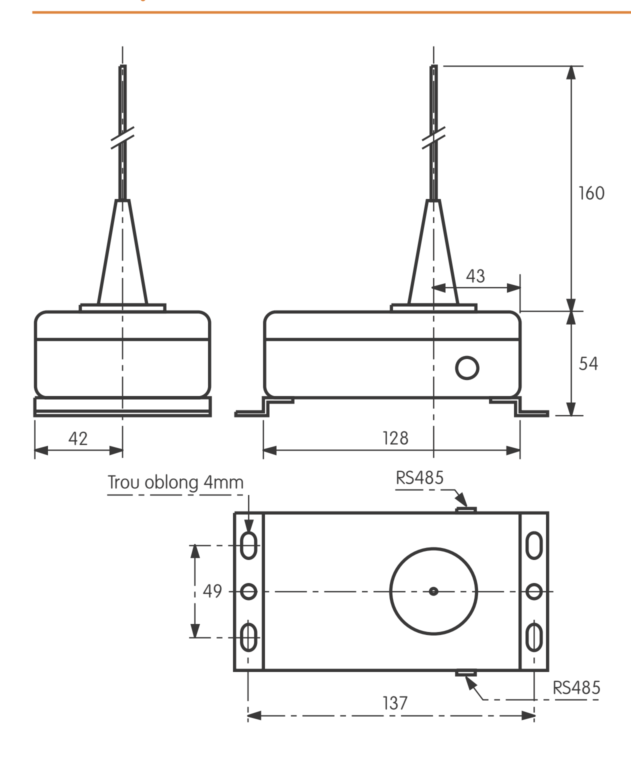
Le logiciel de mise en service permet de vérifier les conditions de propagation radio et de paramétrer le modem.
Le boîtier robuste et étanche en fonte d'aluminium permet de placer le RFM433 dans la position adaptée à une transmission radio optimum.

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Puissance émise** | 10 mW |
| **Portée** | Jusqu'à 1 km en terrain dégagé |
| **Fréquences** | ■ 433,225 à 434,625 Mhz<br>■ 9 canaux espacés de 175 KHz |
| **Modulation** | FSK |
| **Débit radio** | 20 ou 40 kb/s |
| **Temps de traversée** | 15 ms |
| **Liaison série** | ■ RS232 et RS485, 1200 à 38400 b/s<br>■ Gestion de RTS et CTS<br>■ Buffer de 250 octets |
| **Paramétrage** | Logiciel WINDOWS et commandes AT<br>Sauvegarde en EEPROM |
| **Mode sommeil** | Réveil par présence de caractères sur liaison série ou commande AT, ou sur horloge |
| **Type de boîtier** | Fonte d'aluminium |
| **Etanchéité** | IP54 |
| **Dimensions HxLXP** | 54 x 128 x 84 mm + antenne 160 mm |
| **Alimentation** | 7 à 18 VDC |
| **Consommation** | 4 mA veille, 30 mA réception, 70 mA émission |
| **Température de fonctionnement** | 0 à + 60 °C |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| Modem radio | RFM433-MCIP |

# Modem radio industriel 433 MHz - 10 mW RFM433-MCIP

## Description




## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Modules d'alimentation** | Voir détails section ALIMENTATIONS | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Antenne déportée pour RFM433-MCIP1** | Type Ground Plane - Gain : 0 dB<br>Fouet 1 élément - Polarisation verticale | **ANT112** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |




*CAB555* *ANT112*

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **RFM433-MCIP** | Modem radio - Câble RS232 et RS485 L=1,5 m (CAB555) - Logiciel de paramétrage Notice d'utilisation |
| **RFM433-MCIP1** | Modem radio avec connecteur BNC pour antenne déportée - Câble RS232 et RS485 L=1,5 m (CAB555) - Logiciel de paramétrage - Notice d'utilisation |

# 8 ENTRÉES TOR ET 2 ANA SANS FIL

Le module de recopie d'entrées-sorties RFM433-DCIP, associé à un module d'interface, permet de recopier 8 entrées TOR et 2 entrées analogiques par radio.

Les modules d'interface permettent d'adapter les E/S aux besoins : Sorties TOR sur relais; entrées optocouplées; entrées et sorties analogiques 4-20 mA, 0-5 V et 0-10 V.

Le RFM433-DCIP s'utilise en toute liberté ; aucune demande administrative n'est nécessaire.



## Caractéristiques

- Recopie de 8 entrées TOR
- Recopie de 2 entrées ANA
- Portée jusqu'à 1 km
- Utilisation libre
(norme europe ETSI 300-220)
- 433 Mhz - 9 canaux
- Logiciel de test radio
- Protection IP 65
- E/S TOR isolées






## Applications

Télémesure

# RFM433-DCIP

# Modem de recopie d'entrées/sorties par radio 433 MHz - 10 mW

## Recopie TOR et ANA

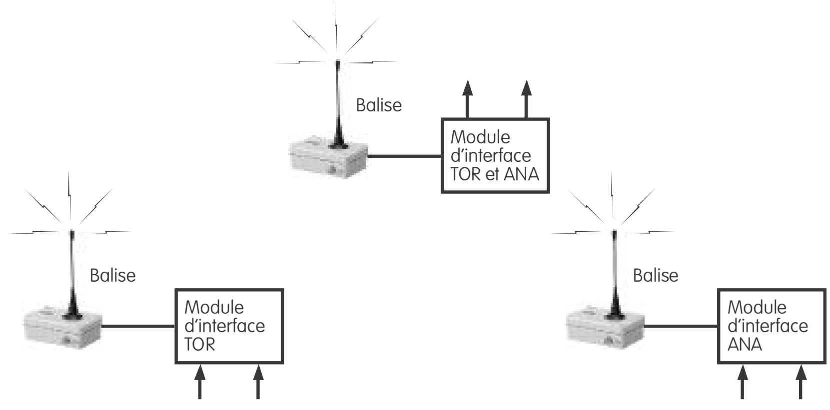
Le module de recopie d'entrées-sorties RFM433-DCIP associé à l'un des modules d'interface proposés dispose de 8 entrées-sorties TOR isolées et programmables en entrées ou sorties, et pour le modèle le plus complet, de 2 entrées-sorties analogiques 4-20 mA / 0–5 V et 0-10 V.



*RFM433-ES2 : interface 2 E/S ANA*



*RFM433-ES1 : interface 8 E/S TOR*
*RFM433-ES1 : interface 8 E/S TOR et 2 ANA*




## Recopie multipoint

Dans la limite de 8 entrées-sorties et 2 entrées sorties analogiques, chacune des entrées du point central peut être recopiée en sorties sur un point déporté.
Réciproquement, chaque entrée d'un point déporté peut être recopiée au point central.

## Portée jusqu'à 1 km

Le RFM433-DCIP permet de recopier des E/S avec une portée jusqu'à 1 km. La portée est moins importante en présence d'obstacle.

## Utilisation libre

RFM433-DCIP est agréé suivant la norme européenne ETSI 300-220. Son utilisation est libre, sans redevance ni déclaration préalable.

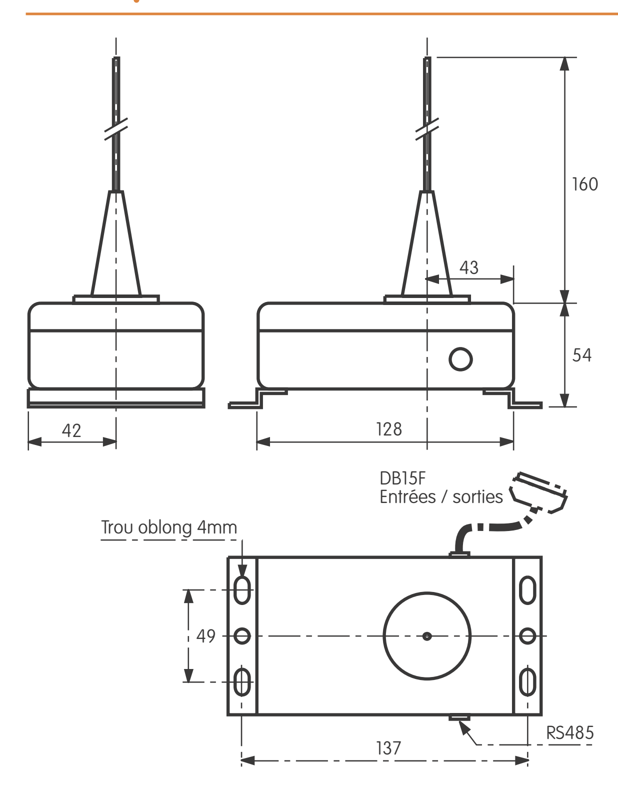
## Une solution industrielle

Le logiciel de mise en service permet de vérifier les conditions de propagation radio et de paramétrer le produit.
Le bornier à vis du module d'interface permet un câblage facile.
Le boîtier radio RFM433-DCIP robuste et étanche en fonte d'aluminium peut être déporté dans la position adaptée à une transmission radio optimum.

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **Module radio RFM433-DCIP** | |
| **Puissance HF** | 10 mW |
| **Portée utile** | 1 km en terrain dégagé |
| **Fréquences radio** | 433,225 à 434,625 Mhz - 9 canaux espacés de 175 kHz |
| **Paramétrage** | Logiciel WINDOWS et commandes AT |
| **Type de boîtier** | Fonte d'aluminium injecté étanche IP65 |
| **Dimensions** | 54 x 128 x 84 mm + antenne 160 mm |
| **Alimentation** | 7 à 18 VDC |
| **Consommation** | 4 mA veille, 30 mA réception, 70 mA émission |
| **T° de fonct.** | 0 à +60 °C |
| **Module d'interface TOR RFM433-ES1** | |
| **Nbre d' E/S TOR** | 8 - programmables en entrées ou en sorties |
| **Type des entrées TOR** | Isolées optiquement Tension nominale 24 V |
| **Caractéristiques des relais des S. TOR** | ▪ Tension max AC : 220 VAC<br>Pouvoir de coupure : 60 VA<br>▪ Tension max DC : 250 VDC<br>Pouvoir de coupure : 60 VA |
| **Type de boîtier** | Boîtier plastique non étanche - montage sur rail DIN |
| **Dimensions du boîtier** | 126 x 175 x 48 mm (H x L x P) |
| **Tension d'alimentation** | 21 à 27 VDC |
| **Raccordement des E/S** | Bornier |
| **Module d'interface ANA RFM433-ES2** | |
| **Nbre d' E/S ANA** | 2 entrées-sorties programmables en entrée ou en sortie |
| **Type des entrées ANA** | 8 bits non isolée 4-20 mA et 0-5 V et 0-10 V |
| **Type des sorties ANA** | 8 bits non isolée 4-20 mA et 0-5 V et 0-10 V |
| **Type de boîtier** | Boîtier plastique non étanche - montage sur rail DIN |
| **Dimensions du boitier** | Boîtier non étanche 126 x 92 x 48 mm (H x L x P) |
| **Tension d'alimentation** | 21 à 27 VDC |
| **Raccordement** | Bornier |
| **Module d'interface TOR et ANA RFM433-ES3** | |
| **Nbre d' E/S TOR** | 8 programmables en entrée ou en sortie |
| **Nbre d'E/S ANA** | 2 entrées-sorties programmables en entrée ou en sortie |
| **Carac. des E/S TOR** | Voir RFM433-ES1 |
| **Carac. des E/S ANA** | Voir RFM433-ES2 |
| **Dimensions du boîtier** | Boîtier non étanche 126 x 175 x 48 mm (H x L x P) |
| **Type de boîtier** | Boîtier plastique non étanche - montage sur rail DIN |
| **Tension d'alimentation** | 21 à 27 VDC |
| **Raccordement** | Bornier |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Module de recopie d'E/S par radio** | RFM433-DCIP |
| **Module d'interface 8 E/S TOR** | RFM433-ES1 |
| **Module d'interface 2 E/S ANA** | RFM433-ES2 |
| **Module d'interface 8 E/S TOR et 2 E/S ANA** | RFM433-ES3 |

## Description




## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Modules d'alimentation** | Voir détails section ALIMENTATIONS | **AS05 - AS06 - AS07** |
| **Antenne déportée pour RFM433-DCIP1** | Type Ground Plane - Gain : 0 dB<br>Fouet 1 élément - Polarisation verticale | **ANT112** |
| **Parasurtenseurs secteur** | Voir détails section Protections | **PS05** |




*CAB555*

*ANT112*

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **RFM433-DCIP** | Modem radio - Câble RS232 et RS485 L=1,5 m (CAB555) - Logiciel de paramétrage Notice d'utilisation |
| **RFM433-DCIP1** | Modem radio avec connecteur BNC pour antenne déportée - Câble RS232 / RS485 (CAB555) - Logiciel de paramétrage - Notice d'utilisation |

# Modem radio 1200 ou 2400 b/s MR1200

## DES DONNÉES PAR RADIO SUR LONGUES DISTANCES

**Le modem pour liaison radio MR1200 permet de transmettre des données par radio sur de grandes distances (jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres).**

**MR1200 inclut uniquement la fonction modem et peut être connecté à tout type de radiotéléphone VHF ou UHF à modulation de fréquence ou de phase.**

**Il offre un débit de 1200 b/s ou 2400 b/s en fonction de la largeur du canal HF disponible (12,5 KHz ou 25 KHz).**




CE




## Caractéristiques

- 1200 ou 2400 b/s
- RS232 et RS485
- Testé avec les grandes marques d'automates
- 1 A 20 W HF
- Données et phonie

## Applications

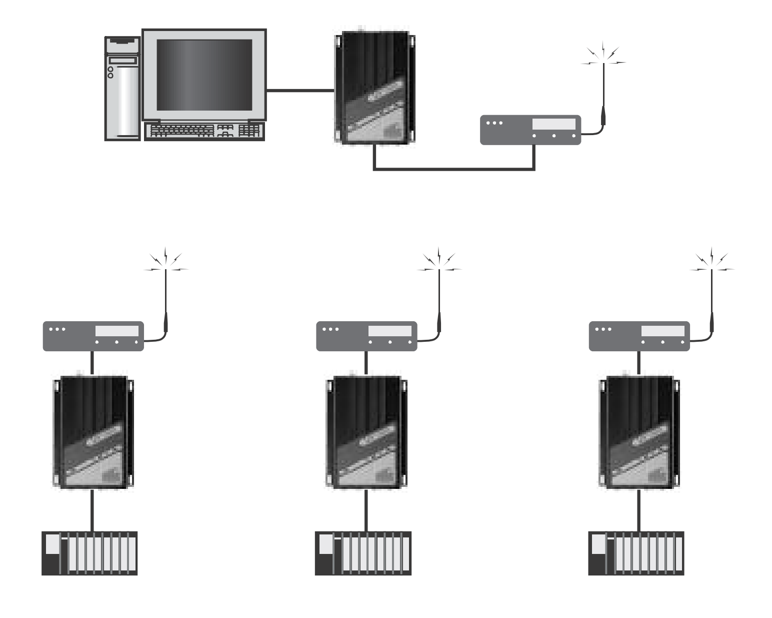
- Transmission de données entre sites isolés : environnement, réseaux d'eau, routes...
- Transmission de données mobiles : logistique, positionnement GPS...

# MR1200 Modem radio 1200 ou 2400 b/s

## Transmission radio longue distance

MR1200, associé à un émetteur-récepteur HF à modulation de fréquence standard, permet de bâtir un réseau de transmission de données par radio sur de longues distances (plusieurs dizaines de km).

Le réseau peut comporter des relais HF ; MR1200 en assure la télécommande par l'émission de codes à tonalités normalisées.





## Compatible

MR1200 se connecte directement à la plupart des automates programmables ou terminaux d'acquisition du marché, par une liaison RS232 ou RS485.

Son fonctionnement est transparent ; il autorise l'usage des protocoles d'automatisme les plus répandus comme le protocole MODBUS.

## Éprouvé a travers le monde

Associé à un émetteur-récepteur HF, MR1200 constitue une solution endurante et éprouvée pour la transmission de données d'automatisme par radio.

De nombreux réseaux sont en service à travers le monde.

## Liaison phonie

L'utilisation du radio-téléphone pour des liaisons vocales reste possible en alternance avec les transmissions de données.

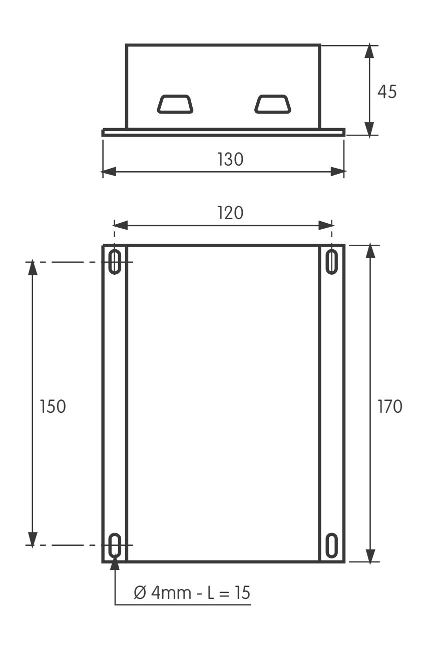
**Caractéristiques**

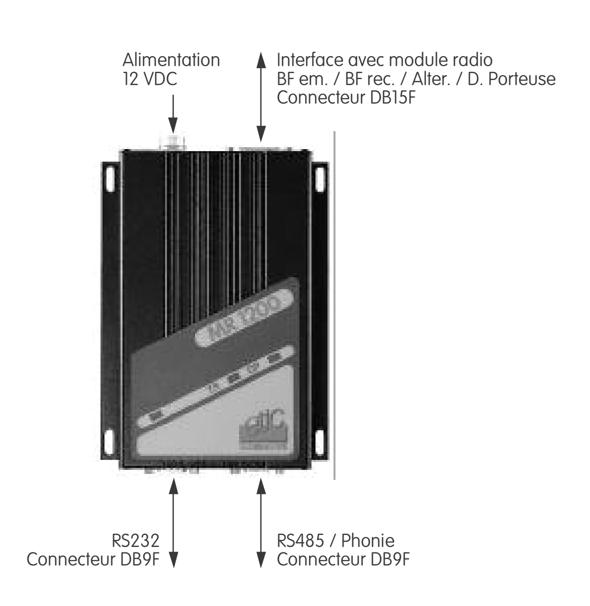
| | MR1200T | MR1200-0 et MR1200-1 |
|---|---|---|
| **Liaison série** | RS232 et RS485 - 300 à 9600 bauds<br>8 b avec ou sans parité – 1 start et 1 stop | |
| **Commande d'émission** | Automatique sur détection de caractères ou sur RTS | |
| **Débit sur la voie radio** | 1200 b/s pour un canal radio de 12,5 kHz<br>2400 b/s pour un canal radio de 25 kHz | |
| **Télécommande relais HF** | Tonalités ZVEI ou CCIR | |
| **Modulation des données** | FFSK 1200 ou 2400 b/s<br>MR1200-0 : 1200 b/s<br>MR1200-1 : 2400 b/s | |
| **Interface radio** | Antenne 50 Ω | Pour raccordement d'un E/R :<br>BF émission, BF réception,<br>Commande d'alternat,<br>Détection de porteuse, |
| **Puissance d'émission** | 2 W à 25 W réglable | - |
| **Bande de fréquence** | VHF : 66-88 MHz<br>VHF : 136-174 Mhz<br>UHF : 403-470 MHz | Selon E/R HF |
| **Dimensions (H x L x P)** | MR1200 : 45 x 130 x 170 mm<br>GM950 : 44 x 168 x 150 mm | 45 x 130 x 170 mm |
| **Poids** | MR1200 : 550 g<br>GM950 : 1030 g | 550 g |
| **Alimentation** | 11 à 15 VDC | |
| **Consommation**<br>**Sommeil**<br>**Emission-réception** | Selon puissance HF | 300 µA<br>55 mA<br>55 mA |
| **Température de fonctionnement** | 0 à +50 °C ou - 20 à +60 °C sur demande | |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Modem 1200 b/s pour raccordement à un E/R externe** | MR1200-0 |
| **Modem 2400 b/s pour raccordement à un E/R externe** | MR1200-1 |
| **Ensemble Modem MR1200-0 + E/R MOTOROLA GM950 (hors antenne)** | MR1200T |

# Modem radio 1200 ou 2400 b/s MR1200

## Description




## Accessoires

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| **Câble de paramétrage** | DB 9F – DB 9F | **CAB08** |
| **Alimentation 12 VDC régulée** | 220 VAC / 12 VDC - 7 A | **AS02** |
| **Alimentation 12 VDC régulée** | 220 VAC / 12 VDC - 5 A<br>secourable par batterie | **AS03** |
| **Parasurtenseur d'antenne** | Livré avec câble coaxial 1 m et connecteur<br>de raccordement au modem radio<br>Puissance crête 70 W<br>Perte d'insertion 0,2 dB<br>TOS<1,2 | **PS03** |
| **Combiné HP / microphone<br>pour MR1200 et MR1200T** | | **MIC02** |

# MR1200 Modem radio 1200 ou 2400 b/s

## Antennes

| Type | Bande | Gain | Référence fournisseur | Référence |
|---|---|---|---|---|
| Omnidirectionnelle | 68-73 Mhz | 0 dB | MAT / MA432H00 | **ANT030** |
| Omnidirectionnelle | 73-78 Mhz | 0 dB | MAT / MA432H01 | **ANT031** |
| Omnidirectionnelle | 78-83 Mhz | 0 dB | MAT / MA432H02 | **ANT032** |
| Omnidirectionnelle | 83-88 Mhz | 0 dB | MAT / MA432H03 | **ANT033** |
| Directionnelle | 68-75 Mhz | 3 dB | MAT / MA421F0713 | **ANT040** |
| Directionnelle | 74-82 Mhz | 3 dB | MAT / MA421F0783 | **ANT041** |
| Directionnelle | 81-89 Mhz | 3 dB | MAT / MA421F0853 | **ANT042** |
| Omnidirectionnelle | 144-168 Mhz | 0 dB | MAT / MA432KM00 | **ANT050** |
| Omnidirectionnelle | 168-174 Mhz | 0 dB | MAT / MA432KM01 | **ANT051** |
| Directionnelle | 144-161 Mhz | 6 dB | MAT / MA421F1523 | **ANT060** |
| Directionnelle | 160-179 Mhz | 6 dB. | MAT / MA421F1693 | **ANT061** |
| Omnidirectionnelle | 408-470 Mhz | 0 dB | MAT / MA481Q506 | **ANT07** |
| Directionnelle (3 éléments) | 400-430 Mhz | 6 dB | MAT / MA421F4153 | **ANT080** |
| Directionnelle (3 éléments) | 440-470 Mhz | 6 dB | MAT / MA421F4553 | **ANT081** |
| Capotée omnidirectionnelle | 410/470 Mhz | 0 dB | KATHREIN / K702021 | **ANT09** |
| Mobile UHF embase à visser | 408-470 Mhz | 0 dB | MAT / MA157Q500 | **ANT10** |
| Mobile UHF embase magnétique | 400-430 Mhz | 0 dB | MAT / MA125Q00 | **ANT110** |
| Mobile UHF embase magnétique | 440-470 Mhz | 0 dB | MAT / MA125S00 | **ANT111** |
| Omnidirectionnelle | 408-470 Mhz | 4 dB | MAT / MA481QS04 | **ANT12** |

## Câbles et connecteurs HF

| Désignation | Caractéristiques | Référence |
|---|---|---|
| Câble d'antenne 50 Ω | Ø 5 mm type KX15<br>Atténuation 0,4 dB/m, équipé de 2 connecteurs<br>L = longueur du câble en mètre (longueur maximum : 5 m) | **CAN01L** |
| Câble d'antenne 50 Ω | Ø 10 mm type KX 13<br>Atténuation 0,15 dB/m, équipé de 2 connecteurs<br>L = longueur du câble en mètre (longueur maximum : 10 m) | **CAN02L** |
| Câble d'antenne 50 Ω | Ø 5 mm type KX15<br>Atténuation 0,4 dB/m | **CAT01** |
| Câble d'antenne 50 Ω | Ø10 mm type KX 13<br>Atténuation 0,15 dB/m | **CAT02** |
| Connecteur d'antenne | Type N mâle pour câble Ø 5 mm | **COT01** |
| Connecteur d'antenne | Type N femelle pour câble Ø 5 mm | **COT02** |
| Connecteur d'antenne | Type N mâle pour câble Ø 10 mm | **COT03** |
| Connecteur d'antenne | Type N femelle pour câble Ø 10 mm | **COT04** |
| Connecteur d'antenne | Type TNC mâle pour câble Ø 5 mm (pour MR1200T-3) | **COT05** |

## Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

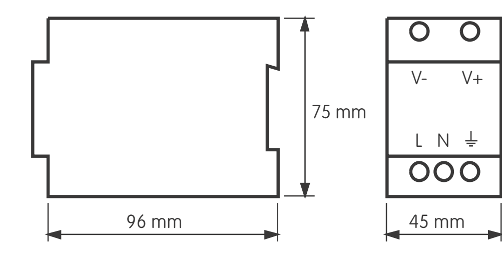
## Contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| **MR1200-0**<br>**MR1200-1** | Modem MR1200 - Manuel d'utilisation français |
| **MR1200T** | Modem MR1200-0 - E/R MOTOROLA GM950 - Câble de liaison<br>Manuel d'utilisation français |

## Modules d'alimentation AS05

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **VIN** | 100-230 VAC |
| **VOUT** | 12 VDC |
| **I** | 1,2 A |
| **Fixation** | Rail DIN |






## Modules d'alimentation AS06

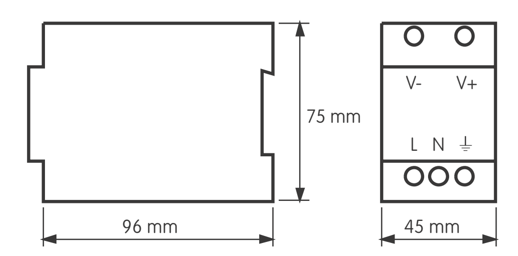
| Caractéristiques | |
|---|---|
| **VIN** | 100-230 VAC |
| **VOUT** | 12 VDC |
| **I** | 0,8 A |
| **Fixation** | Prise secteur |



## Modules d'alimentation AS07

| Caractéristiques | |
|---|---|
| **VIN** | 100-230 VAC |
| **VOUT** | 24 VDC |
| **I** | 0,6 A |
| **Fixation** | Rail DIN |



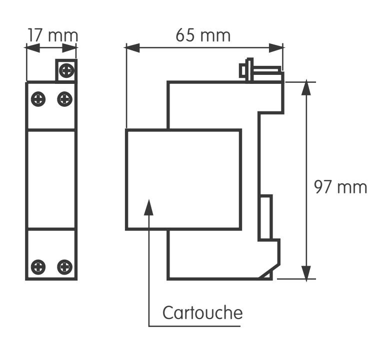


## Parasurtenseur ligne réseau commuté

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Parasurtenseur ligne RTC**<br>Réf. fournisseur : CITEL DL170 | PS01 |
| **Cartouche de remplacement** | CRPS01 |

| Caractéristiques PS01 | |
|---|---|
| **Tension max de ligne** | 170 V |
| **Tension mini d'écrétage** | 190 V |
| **Transmission / protection du blindage** | OUI |
| **Courant de décharge nominal**<br>(20 chocs 820 µs) | 5 kA |
| **Fixation** | Rail DIN |



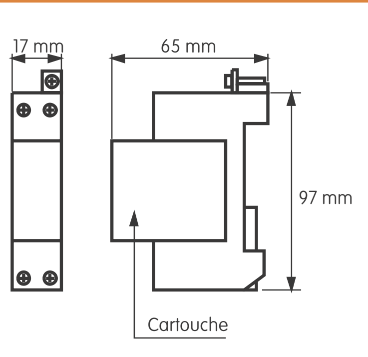



## Parasurtenseur ligne permanente

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Parasurtenseur ligne permanente**<br>Réf. fournisseur : CITEL DL06D3 | PS02 |
| **Cartouche de remplacement** | CRPS02 |

| Caractéristiques PS02 | |
|---|---|
| **Tension max de ligne** | 6 V |
| **Tension mini d'écrétage** | 12 V |
| **Transmission / protection du blindage** | OUI |
| **Courant de décharge nominal**<br>(20 chocs 820 µs) | 5 kA |
| **Fixation** | Rail DIN |



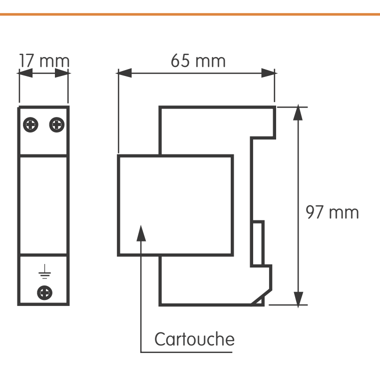



## Parasurtenseur secteur

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Parasurtenseur secteur**<br>Réf. fournisseur : CITEL DL210D-400 | PS05 |
| **Cartouche de remplacement** | CRPS05 |

| Caractéristiques PS02 | |
|---|---|
| **Type de réseau** | 230 V |
| **Régime de neutre** | TT-TN-IT |
| **Fixation** | Rail DIN |





## Câbles pour MTI133 - MDM192 - IRC485 - AFO485 - RFO485 - CMD433

Longueur 1 m

| | Extrémité produit partenaire | | | Extrémité Etic | |
|---|---|---|---|---|---|
| Constructeur | Type | Coupleur | Connecteur | Connecteur | Référence |
| **ALSPA** | 8035 | | DB 15 M | Embouts (RS422 4 fils) | **CAB573** |
| | C100 | | DB 25 M | DB 9 M (RS232) | **CAB578** |
| **LEROY** | TES | | DB 9 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB400** |
| **OMRON** | C200HS / CQM1 | | DB 9 M | DB 9 M (RS232) | **CAB553** |
| **SCHNEIDER** | APRIL 2000 | | DB 25 F | DB 9 M (RS232) | **CAB302** |
| | | | DB 9 F | DB 9 M (RS232) | **CAB574** |
| | ORPHEE | PC | DB 9 F | DB 9 M (RS232) | **CAB575** |
| | MODICON 984 | | DB 9 M | DB 9 M (RS232) | **CAB577** |
| | TSX17-20 | Prise Console | DB 15 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB100** |
| | | Coupleur SCG 116 | DB 15 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB102** |
| | | Coupleur SCG 113 | DB 15 M | DB 9 M (RS232) | **CAB106** |
| | TSX47/67/87 | Coupleur SCM2116 | DB 25 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB201** |
| | | Coupleur SCM2111 | DB 25 M | DB 9 M (RS232) | **CAB204** |
| | | Coupleur SCA62 | DB 15 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB206** |
| | TSX07/37/57 | Voie 0 Maître | Mini-Din 8 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB500** |
| | | Voie 0 Esclave | Mini-Din 8 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB550** |
| | TSX37/57 | SCY21600 | DB 25 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB558** |
| | | SCY21601 | DB 25 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB561** |
| **SIEMENS** | S5 95U/115U/135U | Câble SIEMENS réf : 6ES5 7341BD20 | DB 25 F | DB 9 M (RS232) | **CAB551** |
| | S7 - 200 | | DB 9 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB552** |
| | S7 300/400 | PC Adapter V5.0 | DB 9 F | DB 9 M (RS232) | **CAB569** |

## Câbles pour FT200 - FT300

Longueur 1 m

| | Extrémité produit partenaire | | | Extrémité Etic | |
|---|---|---|---|---|---|
| Constructeur | Type | Coupleur | Connecteur | Connecteur | Référence |
| **LEROY** | TES | | DB 9 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB400** |
| **SCHNEIDER** | APRIL 2000 | | DB 25 F | Embouts (RS232 câble) | **CAB300** |
| | TSX17-20 | Prise Console | DB 15 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB100** |
| | | Coupleur SCG 113 | DB 15 M | Embouts (RS232 câble) | **CAB101** |
| | | Coupleur SCG 116 | DB 15 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB102** |
| | TSX47/67/87 | Coupleur SCM2111 | DB 25 M | Embouts (RS232 câble | **CAB200** |
| | | Coupleur SCM2116 | DB 25 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB201** |
| | | Coupleur SCA62 | DB 15 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB206** |
| | TSX07/37/57 | Voie 0 Maître | Mini-DIN 8M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB500** |
| | | Voie 0 Esclave | Mini-DIN 8M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB550** |
| | TSX37/57 | SCY21600 | DB 25 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB558** |
| | | SCY21601 | DB 25 M | Embouts (RS485 2 fils) | **CAB561** |

## Câbles pour RFM433-MCIP

Longueur 1 m

| | Extrémité produit partenaire | | | Extrémité Etic | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Constructeur** | **Type** | **Coupleur** | **Connecteur** | **Connecteur** | **Référence** |
| | | | DB 9 F | Binder 7M (RS485 et RS232) | **CAB555** |
| **SCHNEIDER**<br>**SIEMENS**<br>**OMRON**<br>**ALLEN-BRADLEY** | | | Embouts | Binder 7M (RS485 2 fils) | **CAB562** |

## Câbles pour MR1200

Longueur 1 m

| | Extrémité produit partenaire | | | Extrémité Etic | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Constructeur** | **Type** | **Coupleur** | **Connecteur** | **Connecteur** | **Référence** |
| **LEROY** | TES | | DB 9 M | DB 9 F (RS232 2 fils) | **CAB403** |
| **SCHNEIDER** | TSX17-20 | Coupleur SCG 113 | DB 15 M | DB 9 F (RS232) | **CAB107** |
| | TSX47/67/87 | Coupleur SCM2111 | DB 25 M | DB 9 F (RS232) | **CAB205** |
| | TSX37/57 | PCMC 14 | Cordon SCP CX4030 | DB 9 M (RS232485 2 fils) | **CAB581** |
| **MOTOROLA** | GM950 | | Motorola | DB 15 M | **CAB580** |

Cachet du distributeur




13, Chemin du Vieux Chêne
38240 Meylan France
Tél : 04 76 04 20 00
Fax : 04 76 04 20 01
E-mail : info@etictelecom.com
**Web : www.etictelecom.com**

10/2001 - Réf. 9011760-01

Réalisation ARRIBA